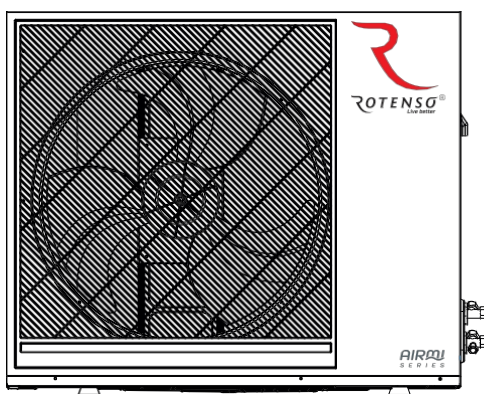


AIRMI S E R I E S

SPLIT



NÁVOD NA INŠTALÁCIU A POUŽÍVANIE **INSTALLATION & OWNER'S MANUAL** **MODEL/MODELS:**

AIS/W/B/G/40X1o, AIS/W/B/G/60X1o
AIS/W/B/G/80X1o, AIS/W/B/G/100X1o
AIS/W/B/G/120X3o, AIS/W/B/G/140X3o
AIS/W/B/G/160X3o

NÁVOD NA MONTÁŽ A OBSLUHU

Airmi Split Vonná jednotka

01-44

Polština

NÁVOD NA MONTÁŽ A OBSLUHU

Airmi Split Vonkajšia jednotka

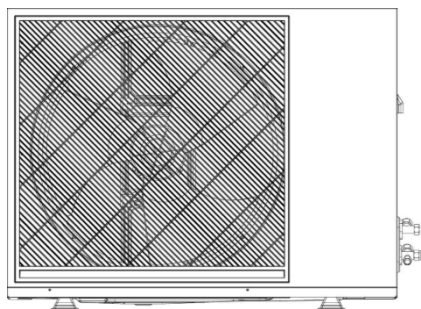
45-87

Angličtina

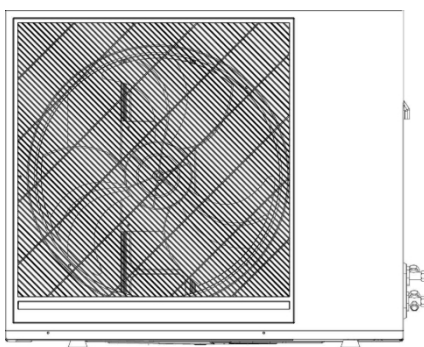
OBSAH

1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA	02
2 PRÍSLUŠENSTVO	05
• 2.1 Príslušenstvo dodávané s jednotkou	05
3 PRED ZAČIATKOM MONTÁŽE	05
4 DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE TÝKAJÚCE SA CHLADIVA	06
5 MIESTO MONTÁŽE	07
• 5.1 Výber umiestnenia	08
• 5.2 Ochrana pred slnečným žiarením	08
6 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI MONTÁŽI	09
• 6.1 Rozmery	09
• 6.2 Požiadavky na montáž	10
• 6.3 Poloha odtokového otvoru	11
• 6.4 Požiadavky na montážny priestor	11
7 MONTÁŽ INŠTALÁCIE	13
• 7.1 Chladiaca inštalácia	13
• 7.2 Detekcia úniku	13
• 7.3 Tepelná izolácia	13
• 7.4 Spôsob pripojenia	14
• 7.5 Odstraňovanie nečistôt a vlhkosti z vnútorných častí potrubí	15
• 7.6 Kontrola tesnosti	15
• 7.7 Odstránenie vzduchu pomocou vákuovej pumpy	15
• 7.8 Množstvo dodatočnej látky	15
8 KÁBLOVANIE VONKAJŠEJ JEDNOTKY	16
• 8.1 Bezpečnostné opatrenia pri elektrických prácach	16
• 8.2 Bezpečnostné opatrenia pri inštalácii elektrických zariadení	16
• 8.3 Požiadavky na zabezpečenie	17
• 8.4 Izolácia chladiacej inštalácie	18

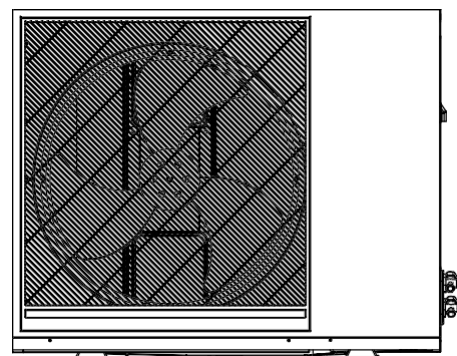
9 INFORMÁCIE O JEDNOTLIVÝCH ČASTIACH	18
• 9.1 Demontáž jednotky	18
• 9.2 Jednofázové jednotky 4~16 kW	19
10 TESTOVACIA PREVÁDZKA	25
11 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA V PRÍPADE ÚNIKU CHLADIVA	25
12 ODOVZDANIE ZARIADENIA ZÁKAZNÍKOVI	26
13 PREVÁDZKA A VÝKON	28
• 13.1 Bezpečnostné zariadenia	28
• 13.2 Informácie o odpojení napájania	28
• 13.3 Výkon kúrenia	28
• 13.4 Funkcia ochrany kompresora	28
• 13.5 Funkcie kúrenia a chladenia	28
• 13.6 Funkcie kúrenia	28
• 13.7 Odmrazovanie vo funkcii kúrenia	28
• 13.8 Chybové kódy	29
14 TECHNICKÉ ÚDAJE	33
15 SERVISNÉ INFORMÁCIE	35



4/6/8 kW

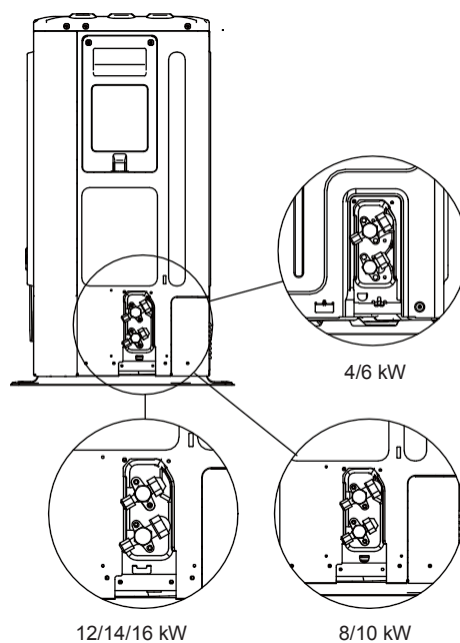
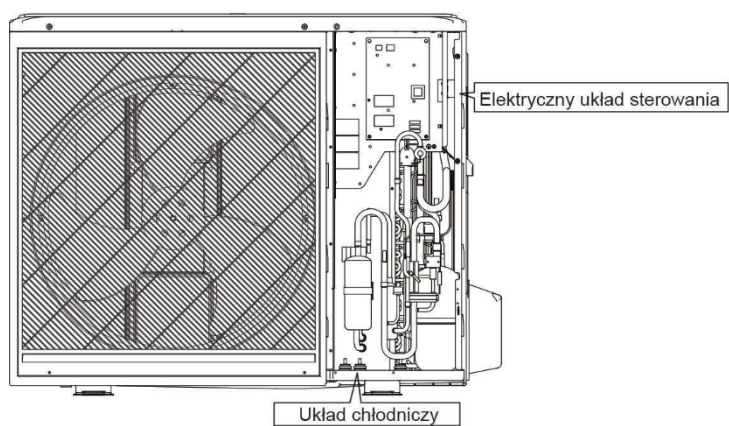


10/12 kW

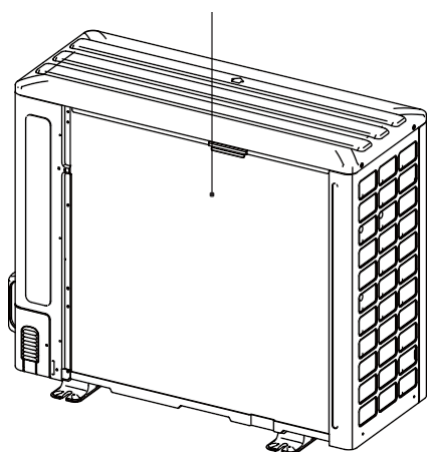


14/16 kW

Príklad schémy zapojenia pre jednotky 8/10 kW



Po dokončení montáže odstráňte ochrannú dosku.



INFORMÁCIE

- Pri vykonávaní vyššie uvedenej operácie noste rukavice, aby ste sa vyhnuli poraneniu rúk.

1 É OPATRENIA

Bezpečnostné opatrenia uvedené v tomto dokumente sú rozdelené do kategórií. Sú dôležité, preto ich vždy dodržiavajte. Význam symbolov NEBEZPEČENSTVO, VAROVANIE, UPOZORNENIE a INFORMÁCIA.



- Pred montážou si pozorne prečítajte tento návod. Návod uchovajte na ľahko dostupnom mieste, aby ste ho mohli neskôr použiť.
- Nesprávna montáž zariadenia alebo príslušenstva môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom, skrat, únik, požiar alebo poškodenie zariadenia. Používajte iba príslušenstvo vyrobené distribútorom určené na použitie so zariadením. Montáž zverte kvalifikovanej osobe.
- Všetky činnosti uvedené v tejto príručke musia vykonávať oprávnení servisní technici. Pri montáži a údržbe zariadení používajte vhodné osobné ochranné prostriedky, ako sú rukavice alebo ochranné okuliare.
- Ďalšiu podporu získate od miestneho distribútora.



Pozor: nebezpečenstvo požiaru / horľavé materiály



VAROVANIE

Údržbu zariadení vykonávajte výlučne v súlade s pokynmi výrobcu. Údržba a opravy, ktoré vyžadujú pomoc kvalifikovaného personálu, môžu byť vykonávané pod dohľadom osoby oprávnenej na používanie horľavých chladív.



NEBEZPEČENSTVO

Označuje nebezpečnú situáciu, ktorej výskyt môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie.



VAROVANIE

Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorej výskyt môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie.



POZOR

Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorej výskyt môže mať za následok ľahké alebo stredne ťažké zranenie. Slúži tiež ako varovanie pred nebezpečnými postupmi.



INFORMÁCIA

Označuje situácie, ktoré môžu spôsobiť náhodné poškodenie zariadenia alebo majetku.

Vysvetlenie symbolov na vnútornej alebo vonkajšej jednotke

	VAROVANIE	Symbol znamená, že v zariadení sa používa horľavá chladiaca látka. V prípade úniku chladiva a vystavenia vonkajšiemu zdroju zapálenia hrozí nebezpečenstvo požiaru.
	POZOR	Symbol znamená, že je potrebné si pozorne prečítať návod.
	POZOR	Symbol znamená, že zariadenie by mal obsluhovať servisný personál na základe montážnych pokynov.
	POZOR	Symbol znamená, že zariadenie by mal obsluhovať servisný personál na základe montážnych pokynov.
	POZOR	Symbol znamená, že sú k dispozícii informácie, napr. návod na obsluhu alebo montáž.



NEBEZPEČENSTVO

- Pred dotykom elektrických spojov vypnúť zariadenie vypínačom napájania.
- Po demontáži servisného panela môže dôjsť k náhodnému dotyku častí pod napätím.
- Nikdy nenechávajte jednotku bez dozoru počas montáže alebo servisu s demontovanými časťami krytu.
- Počas prevádzky ani bezprostredne po vypnutí zariadenia sa nedotýkajte vodných rúrok, pretože môžu byť horúce a môžete sa popáliť. Aby ste sa vyhnuli poraneniu, počkajte, kým rúrky vychladnú, alebo sa ich dotýkajte iba v ochranných rukaviciach.
- Nedotýkajte sa prepínačov mokrými prstami. Dotknutie sa prepínača mokrými prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- Pred dotykom elektrických častí odpojte zariadenie od všetkých zdrojov napájania.



VAROVANIE

- Odstráňte a zlikvidujte plastové obaly. Nedovoľte, aby sa s nimi hrali deti. V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo udusenia dieťaťa plastovým obalom.
- Bezpečným spôsobom zlikvidujte obalové materiály, ako sú klinec alebo iné kovové alebo drevené časti, ktoré môžu spôsobiť zranenie.
- Požiadajte distribútora alebo kvalifikovaného pracovníka, aby vykonal montáž podľa týchto pokynov. Ne montujte jednotku sami. Nesprávna montáž môže spôsobiť netesnosť, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Pri montáži používajte výhradne príslušenstvo a diely určené na tento účel. Použitie iných dielov môže spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom, požiar a pád jednotky z držiaka.
- Inštalujte jednotku na podklad, ktorý je schopný uniesť jej hmotnosť. Nedostatočná pevnosť podkladu môže spôsobiť pád zariadenia a poranenie.
- Pri montáži podľa návodu zohľadnite silu vetra, hurikány alebo zemetrasenia. Nesprávna montáž môže spôsobiť nehody v dôsledku pádu zariadenia.
- Uistite sa, že všetky elektrické práce vykonáva kvalifikovaný personál v súlade s platnými predpismi a týmito pokynmi, pričom sa dodržiava samostatný obvod. Nedostatočný výkon napájacieho obvodu alebo nesprávna konštrukcia elektrickej inštalácie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Nezabudnite namontovať vhodný ochranný vypínač v súlade s platnými zákonmi a predpismi. Neinštalovanie ochranného vypínača môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Uistite sa, že je vedenie káblov vykonané bezpečným a správnym spôsobom. Používajte určené káble a vodiče a uistite sa, že spoje kontaktov alebo vodičov sú chránené pred vlhkosťou a inými nepriaznivými vonkajšími vplyvmi. Neúplné pripojenie alebo nesprávna montáž môže spôsobiť požiar.
- Pri pripájaní napájania vedie káble tak, aby bolo možné bezpečne uzavrieť predný panel. Ak chýba predný panel, môže dôjsť k prehriatiu kontaktov, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Po dokončení montáže sa uistite, že nedochádza k úniku chladiva.
- Nikdy sa nedotýkajte chladiva, pretože to môže spôsobiť vážne popáleniny. Počas prevádzky a bezprostredne po vypnutí zariadenia sa nedotýkajte rúrok s chladivom, pretože môžu byť horúce alebo studené v závislosti od stavu chladiva, ktoré v nich prúdi, kompresora a iných častí chladiaceho okruhu. Dotýkanie sa rúrok chladiaceho zariadenia môže spôsobiť popáleniny alebo omrzliny. Aby ste sa vyhli zraneniu, počkajte, kým rúrky vychladnú, alebo sa ich dotýkajte iba v ochranných rukaviciach.
- Nedotýkajte sa vnútorných častí (čerpadlo, dodatočný ohrievač atď.) počas prevádzky a bezprostredne po vypnutí zariadenia. Dotýkanie sa vnútorných častí zariadenia môže spôsobiť zranenie. Aby ste sa nezranili, počkajte, kým vnútorné časti vychladnú alebo sa zahrejú, alebo sa ich dotýkajte iba s ochrannými rukavicami.



POZNÁMKA

- Jednotka musí byť uzemnená.
- Odpor uzemnenia musí byť v súlade s platnými zákonmi a predpismi.
- Nezapájajte uzemnenie na plynové alebo vodovodné potrubia, bleskozvody ani na uzemnenie telefónnych vedení.
- Nesprávna inštalácia uzemnenia môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
 - Plynové potrubia: v prípade úniku plynu môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.
 - Vodovodné potrubia: tvrdé PVC potrubia nie sú vhodné na uzemnenie.
 - Odpružené zariadenia alebo uzemňovacie vedenia telefónov: pri удere blesku môže limitná hodnota prúdu stúpnuť nad normu.
- Inštalujte napájací kábel najmenej 1 meter (3 stopy) od televízorov alebo rádiových prijímačov, aby ste eliminovali rušenie alebo šum (v závislosti od rádiových vln môže byť vzdialenosť 1 meter / 3 stopy nedostatočná na elimináciu šumu).
- Neumývajte jednotku. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru. Zariadenie musí byť inštalované v súlade s národnými predpismi týkajúcimi sa kabeláže. Ak je napájací kábel poškodený, nechajte ho vymeniť výrobcom, autorizovaným servisom alebo kvalifikovanou osobou, aby sa predišlo nebezpečenstvu.

- Nainštalujte jednotku na nasledujúcich miestach:
 - Miesta, kde sa vyskytuje hmla z minerálneho oleja, rozptýlený olej alebo výpary oleja. Plastové časti sa v takomto prostredí môžu rozkladať, čo môže spôsobiť voľnosť alebo netesnosť.
 - Miesta, kde vznikajú korozívne plyny (napr. zo sírovej kyseliny). Korózia medených rúrok alebo zvarovaných častí môže spôsobiť únik chladiva.
 - Miesta, kde sa nachádzajú zdroje elektromagnetických vln. Elektromagnetické vlny môžu rušiť činnosť riadiaceho systému a spôsobiť poruchu zariadenia.
 - Miesta, kde môžu unikáť horľavé plyny, kde sa vo vzduchu môže vznášať uhlíkové vlákno alebo horľavý prach, ako aj miesta, kde sa nachádzajú prchavé horľavé zlúčeniny, napr. výpary rozpúšťadiel alebo benzínu. Plyny uvedeného typu môžu spôsobiť požiar.
 - Miesta, kde vzduch obsahuje vysokú koncentráciu soli, napr. pobrežné oblasti.
 - Miesta, kde sa často mení napätie, napr. továrne.
 - Vozidlá alebo lode.
 - Miesta, kde sa vyskytujú výpary kyselín alebo zásad.
- Zariadenia môžu používať deti staršie ako 8 rokov a osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými a mentálnymi schopnosťami, ako aj osoby bez skúseností a znalostí, za predpokladu, že sú pod dohľadom kvalifikovanej osoby alebo boli poučené o bezpečnej obsluhu zariadenia a chápu potenciálne nebezpečenstvá. Deti sa nesmú hrať s prístrojom. Deti nesmú čistiť ani udržiavať prístroj bez dozoru.
- Opatrovatelia detí musia dbať na to, aby sa deti nehrali so zariadením.
- Ak je napájací kábel poškodený, nechajte ho vymeniť výrobcom, autorizovaným servisom alebo kvalifikovanou osobou, aby sa predišlo nebezpečenstvu.
- LIKVIDÁCIA: Produkt nevyhadzujte spolu s netriedeným komunálnym odpadom. Odpad zo zariadenia zberajte na samostatné spracovanie. Elektrické zariadenia nevyhadzujte do komunálneho odpadu. Odovzdajte ich na určených zberných miestach. Viac informácií o zberných miestach získate od miestnych orgánov. Ak sa elektrické zariadenie zlikviduje na skládke alebo smetisku, nebezpečné látky sa môžu dostať do podzemných vôd a do potravinového reťazca, čím môžu poškodiť zdravie.
- Elektrické vedenie musí pripraviť kvalifikovaný servisný technik v súlade s národnými predpismi a týmto elektrickým schémou. V súlade s právnymi predpismi je potrebné do inštalácie nainštalovať odpojovač pre všetky póly s minimálnou vzdialenosťou kontaktov 3 mm a diferenčným prúdovým chráničom s menovitým prúdom nepresahujúcim 30 mA.
- Pred prípravou kabeláže/potrúb sa uistite, že montážna plocha je bezpečná (steny, podlahy atď.) a bez skrytých nebezpečenstiev, ako je voda, elektrický prúd alebo plyn.
- Pred montážou skontrolujte, či podmienky napájania u používateľa spĺňajú požiadavky na elektrickú inštaláciu zariadenia (týka sa to okrem iného spoľahlivého uzemnenia, svodového prúdu, prúdového zaťaženia priemeru vodičov atď.). Ak nie sú splnené požiadavky na elektrickú inštaláciu produktu, produkt sa nesmie používať, kým nie sú odstránené všetky problémy.
- Pri centrálnej inštalácii viacerých tepelných čerpadiel skontrolujte vyváženosť zaťaženia trojfázového napájania a uistite sa, že viacero jednotiek nie je pripojených k jednej fáze trojfázového napájania.
- Produkt nainštalujte a zaistite. Ak je to potrebné, použite vhodné konštrukčné výstuhy.



INFORMÁCIE

- Informácie o fluorovaných plynoch
 - Tepelné čerpadlo obsahuje fluórované plyny. Podrobnosti o type chladiva a jeho množstve nájdete na štítkoch na zariadení. Dodržiavajte predpisy týkajúce sa skleníkových plynov.
 - Činnosti, ako je montáž, servis, údržba a opravy, smú vykonávať iba certifikovaní technici.
 - Demontáž a recykláciu výrobku zverte certifikovanému technikovi.
 - Ak je v jednotke nainštalovaný systém detekcie úniku, musí sa aspoň raz za 12 mesiacov skontrolovať, či nedochádza k úniku. Po každej kontrole tesnosti jednotky je nutné vyhotoviť dokumentáciu kontroly.

2 PRÍSLUŠENSTVO

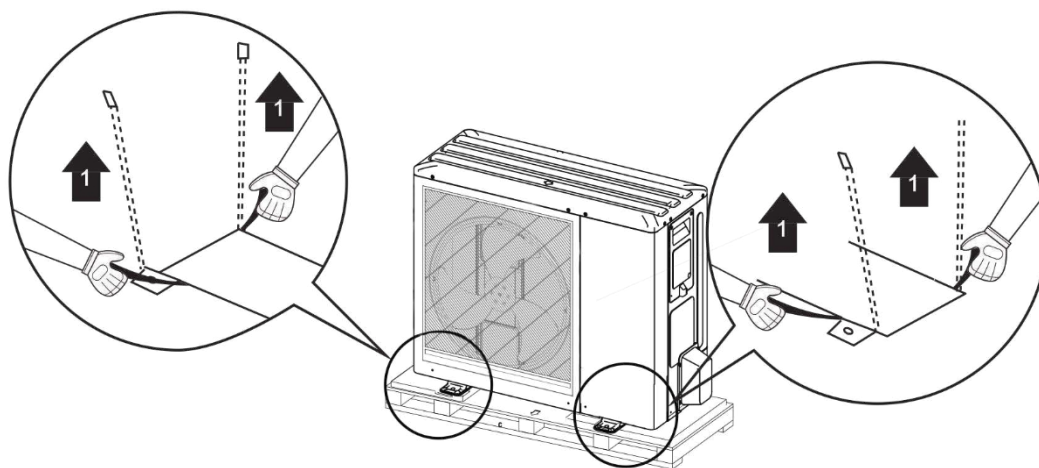
2.1 Príslušenstvo dodávané s jednotkou

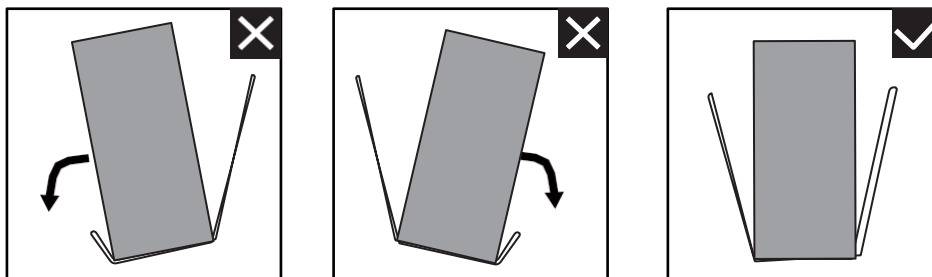
Montážne prvky		
Názov	Tvar	Počet
Návod na montáž a obsluhu vonkajšej jednotky (tento dokument)		1
Návod s technickými údajmi		1
Spojka odvodu kondenzátu		1
Energetická etiketa		1

3 EDZ ZAČIATKOM MONTÁŽE

- **Pred montážou**
Skontrolujte názov modelu a sériové číslo jednotky.
- **Prenášanie**

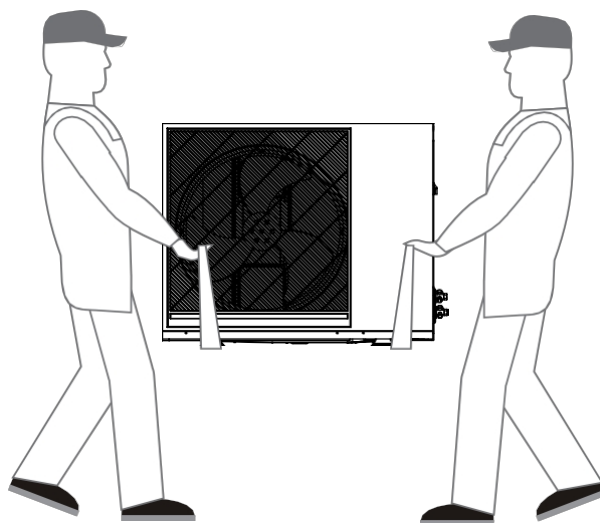
1. Jednotku prenášajte pomocou popruhov. Popruhy umiestnite za úchyty, ako je znázornené na nasledujúcich obrázkoch. Zdvihnite súčasne obe strany popruhu, aby nedošlo k pádu jednotky.





2. Pri prenášaní jednotky:

obidve strany pásu musia byť na rovnakej úrovni, snažte sa udržať vzpriamenú polohu.



3. Po umiestnení jednotky na miesto určenia odstráňte pásy spod zariadenia, ťahajte za 1 stranu pásu.

⚠ POZOR

- Aby ste sa nezranili, nedotýkajte sa prívodu vzduchu a hliníkových lamiel jednotky.
- Neopierajte ani nezavesujte prepravné popruhy na mriežku ventilátora, aby nedošlo k poškodeniu zariadenia.
- Jednotka je ťažká! Zabráňte pádu zariadenia v dôsledku nesprávneho vyváženia ťažiska pri prenášaní.

4 DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE O CHLADIVU

Produkt obsahuje fluorovaný plyn. Uvoľňovanie týchto plynov do ovzdušia je zakázané.

Typ chladiva: R32, globálny otepľovací potenciál (GWP): 675. GWP= ký globálny otepľovací potenciál

Model	Množstvo chladiva dodávané výrobcom v jednotke	
	Chladivo/kg	Ekvivalent v tonách CO ₂
4 kW	1,40	0,95
6 kW	1,40	0,95
8 kW	1,50	1,02
10 kW	1,60	1,08

Model	Množstvo chladiva dodávané výrobcom do jednotky	
	Frekvencia	Ekvivalent v tonách CO ₂
Trojfázová 12 kW	1,75	1,18
Trojfázová 14 kW	1,84	1,24
Trojfázová 16 kW	1,84	1,24

POZNÁMKA

- Frekvencia kontroly úniku chladiva
- Zariadenia, ktoré obsahujú 3 kg alebo viac fluorovaných skleníkových plynov alebo najmenej 5 ton ekvivalentu CO₂ (pre zariadenia, ktoré nie sú hermeticky uzavreté) alebo najmenej 10 ton ekvivalentu CO₂ (pre hermeticky uzavreté zariadenia) podlieha povinnosti registrácie v Centrálnom registri prevádzkovateľov (CRO) a vytvoreniu tzv. karty zariadenia. Prevádzkovateľom je používateľ alebo vlastník zariadenia, alebo subjekt spravujúci objekt, v ktorom sa zariadenie nachádza.
- V prípade jednotiek s fluorovanými skleníkovými plynmi v množstve 5 ton ekvivalentu CO₂, ale menej ako 50 ton ekvivalentu CO₂, každých 12 mesiacov alebo každých 24 mesiacov, ak bol nainštalovaný systém detekcie úniku.
- Inštaláciu, obsluhu a údržbu zariadenia zverte kvalifikovanému pracovníkovi.

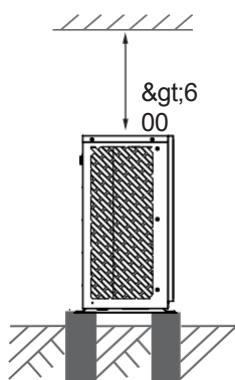
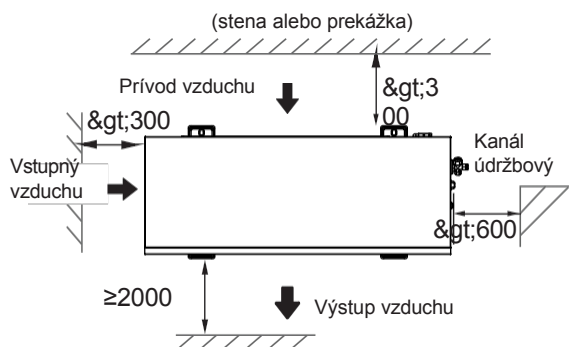
5 MIESTO A MONTÁŽ

VAROVANIE

- Je nevyhnutné prijať vhodné opatrenia, ktoré zabráni malým zvieratám vniknúť dovnútra jednotky. Malé zvieratá môžu pri kontakte s elektrickými časťami spôsobiť poruchu, vznik dymu alebo požiar. Informujte zákazníka, aby dbal na čistotu v okolí jednotky.

- Vyberte miesto inštalácie, ktoré spĺňa uvedené kritériá a je v súlade s požiadavkami zákazníka.
 - Dobré vetrané miesta.
 - Miesta, kde jednotka nebude rušiť obyvateľov susedných budov.
 - Bezpečné miesta, kde hmotnosť a vibrácie jednotky nepredstavujú problém a jednotka musí byť vyrovnaná.
 - Miesta, kde nehrozí únik horľavého plynu ani únik z jednotky.
 - Zariadenie nie je vhodné na použitie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu.
 - Miesta, kde bude možné zabezpečiť dostatočný priestor na servis a montáž.
 - Miesta, kde dĺžka potrubia a kabeláže jednotky bude v predpísaných rozsahoch.
 - Miesta, kde únik kondenzátu z jednotky nespôsobí škody (napr. v prípade upchania odtokovej rúrky).
 - Miesta, kde je v maximálnej možnej miere obmedzený kontakt s dažďom.
 - Neinštalujte jednotku na miestach, kde sa pohybujú zamestnanci. Pri stavebných prácach (napr. brúsenie), ktoré spôsobujú veľké množstvo prachu, jednotku zakryte.
 - Na jednotku nekladte žiadne predmety ani vybavenie (týka sa hornej dosky).
 - Nelezte na jednotku, nesadajte si ani nestavajte na jej vrchole.
 - V prípade úniku chladiva zabezpečte, aby boli prijaté vhodné opatrenia v súlade s platnými zákonmi a predpismi.
 - Neinštalujte jednotku v blízkosti mora alebo na miestach, kde bude v kontakte s korozívnymi plynmi.
- Ak inštalujete jednotku na mieste vystavenom silnému vetru, venujte osobitnú pozornosť nasledujúcim bodom:
 - Silný vietor s rýchlosťou 5 m/s alebo smerujúci proti výstupu vzduchu z jednotky spôsobuje obmedzenie prietoku (nasávanie výstupného vzduchu) a môže mať nasledujúce dôsledky
 - Pokles prevádzkového výkonu.
 - Časté zrýchlenie zamrznutia počas kúrenia.
 - Poruchy v prevádzke spôsobené vysokým tlakom.
 - Prehriatie motora.
 - Pri silnom, neustále fúkajúcom vetre vpred jednotky sa ventilátor môže otáčať veľmi rýchlo, až kým nedôjde k jeho poruche.

Za normálnych podmienok namontujte jednotku podľa nasledujúcich údajov:



4/6/8/10/12/14/16 kW (jednotka: mm)

INFORMÁCIA

- Uistite sa, že je okolo dostatok miesta na inštaláciu. Nastavte stranu výstupu pod vhodným uhlom voči smeru vetra.
- Pripravte odtok kondenzátu okolo základu, aby sa kondenzát mohol efektívne odvádzať z jednotky.
- Ak kondenzát nemožno ľahko odvieť z jednotky, namontujte jednotku na betónové bloky (výška základu musí byť približne 300 mm, pozri obr. 6-3).
- Pri montáži jednotky na mieste vystavenom pôsobeniu snehu nezabudnite zabezpečiť čo najvyššie základy.
- Ak jednotku inštalujete na stenu budovy, namontujte vodotesnú dosku (kúpите samostatne) (približne 100 mm pod spodnou časťou jednotky), aby sa zabránilo úniku kondenzátu (pozri obrázok vpravo).



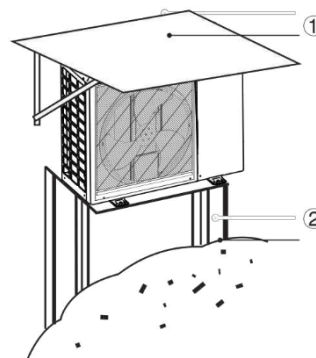
5.1 Výber umiestnenia

Prečítajte si bod „Presun“ v časti „3 PRED ZAČIATKOM MONTÁŽE“

INFORMÁCIA

Počas prevádzky jednotky dodržiavajte nasledujúce pokyny.

- Aby ste zabránili vystaveniu zariadenia pôsobeniu vetra, nainštalujte jednotku tak, aby sa sací otvor smeroval k stene.
- Nikdy neinštalujte jednotku na miesto, kde bude strana sania otočená smerom k vetru.
- Aby ste zabránili vystaveniu účinkom vetra, namontujte ochrannú dosku na stranu výstupu vzduchu z jednotky.
- V oblastiach s intenzívnym snežením vyberte miesto inštalácie, kde nebude jednotka vystavená snehu. Ak očakávate sneženie z boku jednotky, uistite sa, že výmenník tepla nebude zasnežený (v prípade potreby namontujte bočnú ochranu).



- 1 Postavte veľký prístrešok.
- 2 Postavte podstavec. Inštalujte jednotku dostatočne vysoko, aby nebola zasypaná snehom.

5.2 Ochrana pred slnečným žiarením

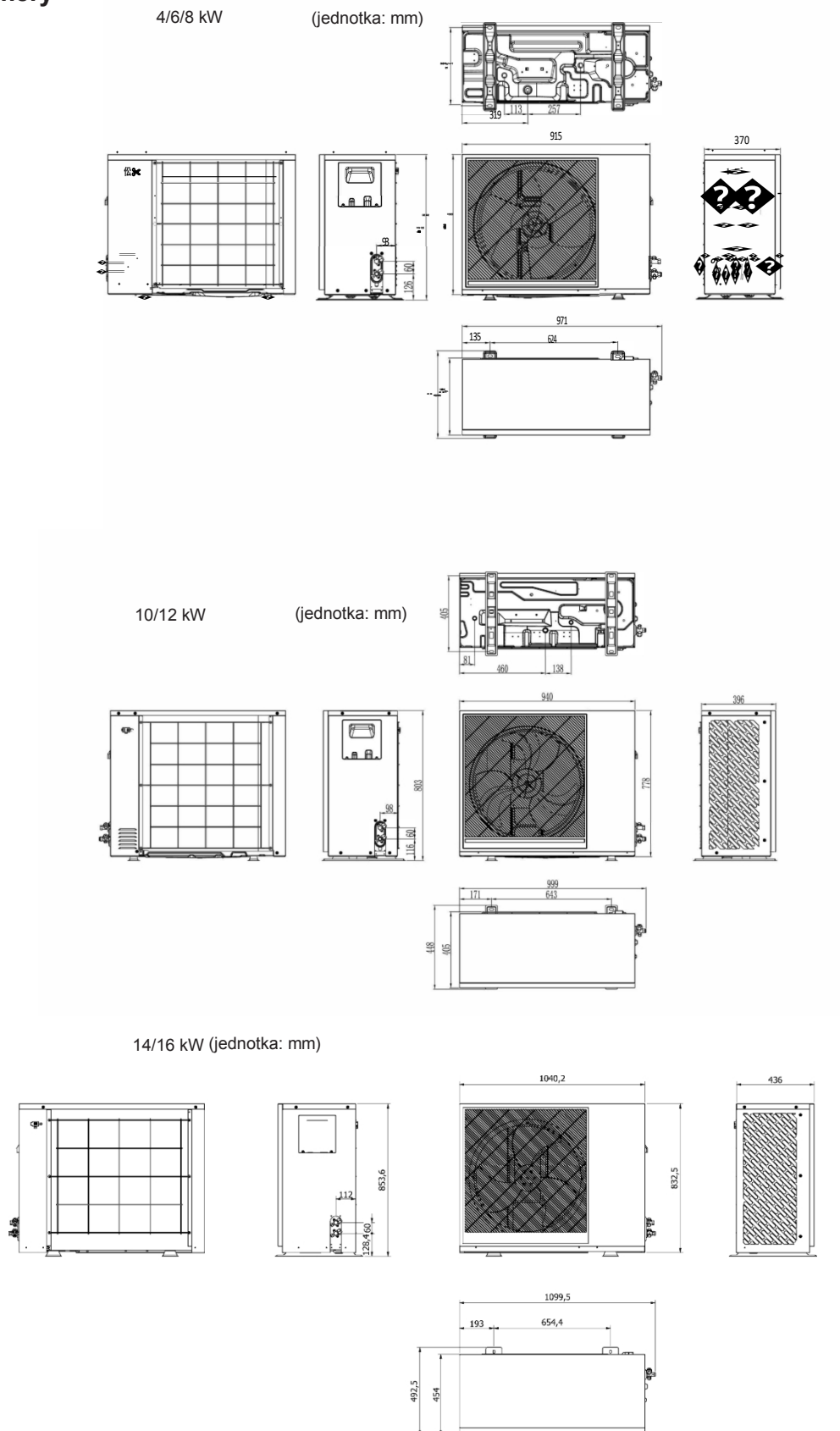
Vonkajšia teplota sa meria termistorom vonkajšej jednotky, preto sa uistite, že vonkajšia jednotka je namontovaná v tieni alebo pod strechou, aby nebola vystavená priamemu slnečnému žiareniu. Ak to nie je možné, jednotku primerane chráňte.

VAROVANIE

V vonkajších podmienkach nainštalujte ochranu proti snehu: (1) aby ste zabránili vystaveniu výmenníka tepla dažďu a snehu, a tým zníženiu výkonu jednotky alebo jej zamrznutiu po dlhodobom vystavení pôsobeniu, (2) aby sa zabránilo vystaveniu termistora vzduchu vonkajšej jednotky slnečnému žiareniu, a tým problémom so spúšťaním, (3) aby sa zabránilo kontaktu s mrazivým dažďom.

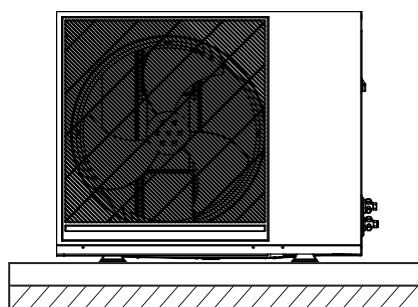
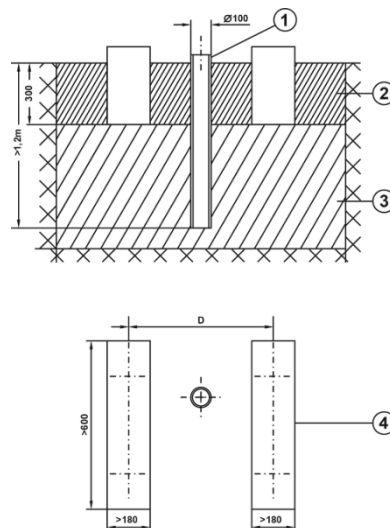
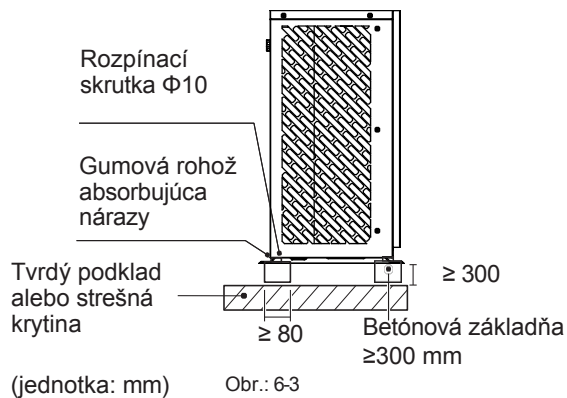
6 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA POČAS A A MONTÁŽE

6.1 Rozmery



6.2. Požiadavky na montáž

- Skontrolujte pevnosť a úroveň uzemnenia inštalácie, aby jednotka počas prevádzky nevytvárala vibrácie ani hluk.
- Na základe príkladového výkresu základov namontujte jednotku bezpečným spôsobom pomocou základových skrutiek (prípravte si štyri sady rozpínacích skrutiek $\Phi 10$, matic a podložiek – sú bežne dostupné na trhu).
- Zatiahni základové skrutky, až sa dostanú do vzdialenosti 20 mm od povrchu základov.

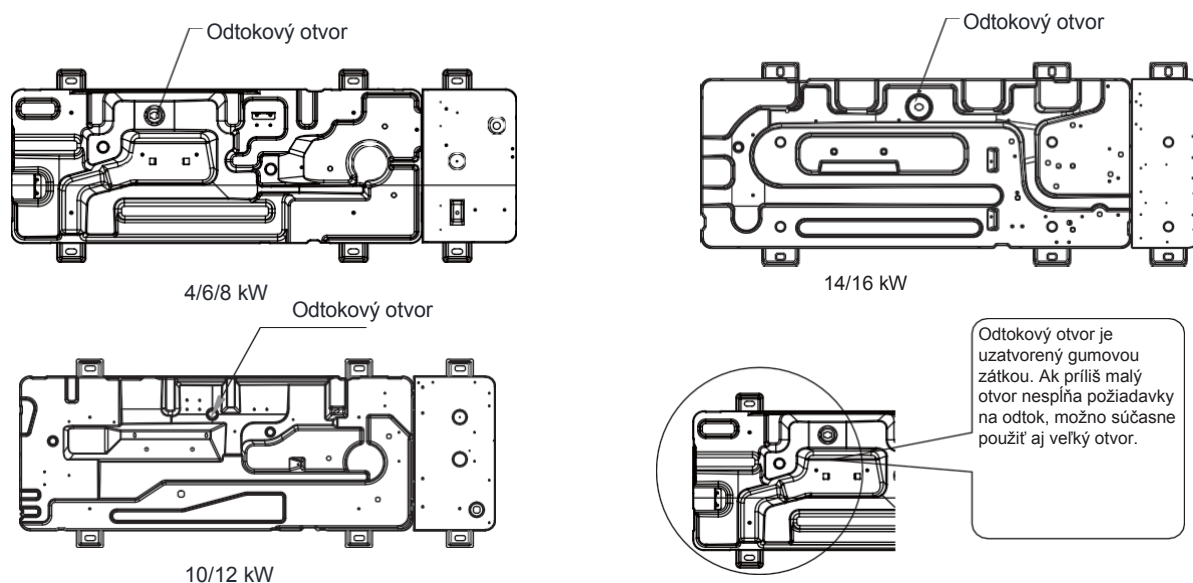


Príklad vyhotovenia základu pre vonkajšiu jednotku:

- Vložte do odtoku (1) potrubie na kondenzát,
- Použite vrstvu hrubého lisovaného materiálu (3), ktorý prepúšťa vodu. Minimálna hrúbka vrstvy hrubého lisovaného materiálu je 600 mm.
- Výška základu alebo podstavca tepelného čerpadla je minimálne 300 mm.
- Dve základové dosky (4) vyhotoviť z betónu alebo betónových tvárnic. Rozstup betónových tvárnic vyhotoviť podľa rozmeru D na obr. 6-1 a 6-2.

- Medzi základové lišty a vedľa nich je potrebné položiť štrkové podložie.

6.3 Poloha otvoru pre odtok



Obr.: 6-5

POZNÁMKA

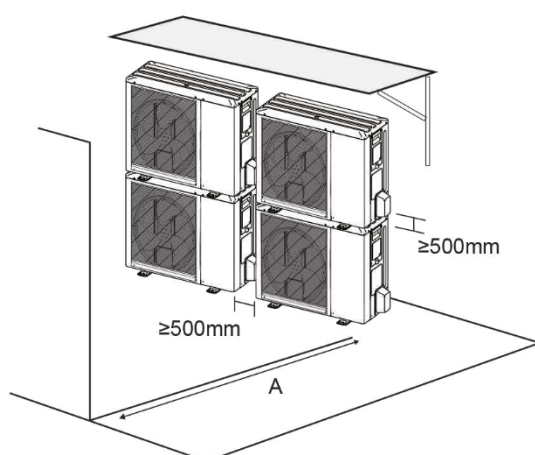
V prípade problémov s odtokom kondenzátu z odkvapkávacej vaničky je potrebné nainštalovať dodatočný ohrievací kábel do odtokovej rúrky kondenzátu.

6.4 Požiadavky na priestor pre montáž

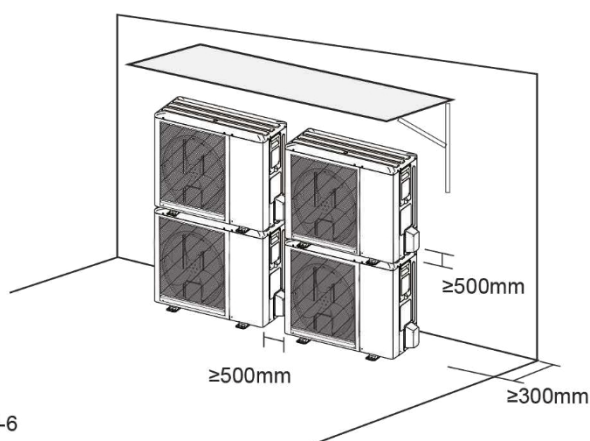
6.4.1 Informácie týkajúce sa montáže na poschodí

1) V prípade prekážok v prednej časti výstupu vzduchu.

2) V prípade prekážok v prednej časti prívodu vzduchu.



Jednotka	A (mm)
4~16 kW	≥ 2000



Rys.: 6-6

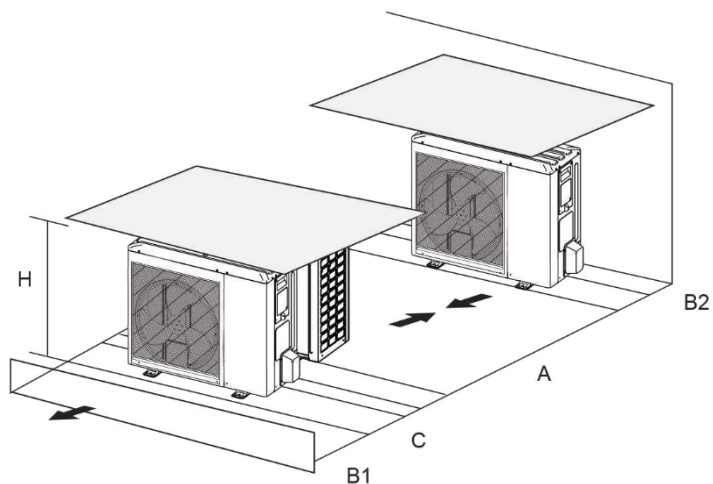


INFORMÁCIE

Ak sú jednotky namontované jedna na druhej, je potrebné namontovať spojku na odvod kondenzátu. Tým sa zabráni prúdeniu kondenzátu do výmenníka tepla.

6.4.2 Montáž do jednotiek v mnohých radoch

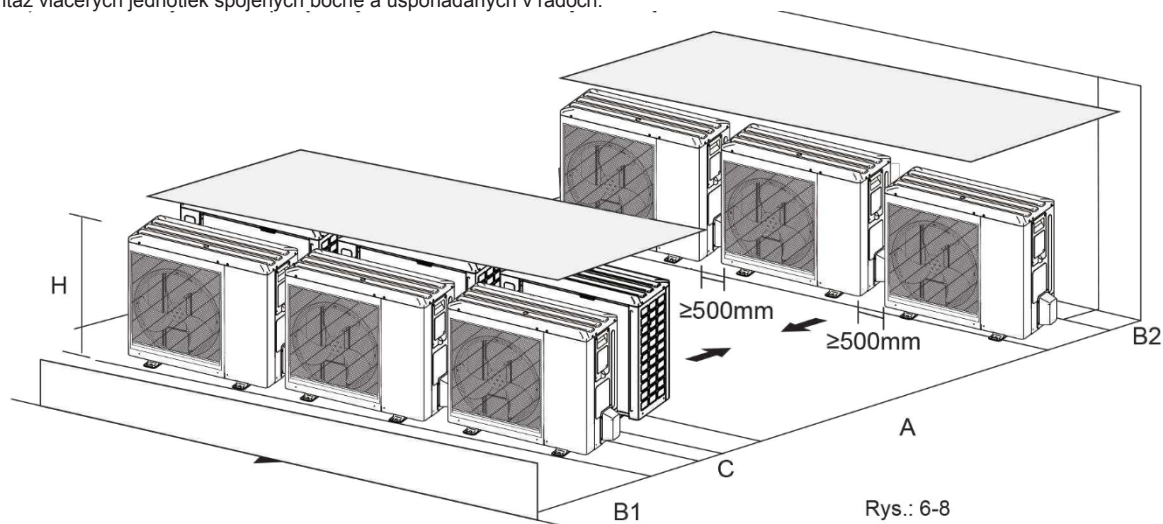
1) Montáž viacerých jednotiek v jednej línii.



Rys.: 6-7

Jednotka	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~16 kW	≥ 3000	≥ 2000	≥ 300	≥ 600

2) Montáž viacerých jednotiek spojených bočne a usporiadaných v radoch.

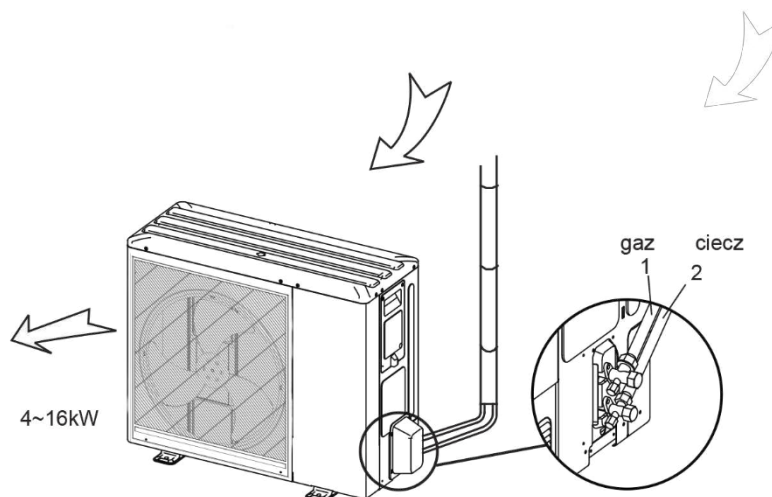


Rys.: 6-8

Jednotka	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~16 kW	≥ 3000	≥ 2000	≥ 300	≥ 600

7 MONTÁŽ CHLADIACEJ INŠTALÁCIE

7.1 Chladiaca inštalácia



Rys. 7-1

POZOR

- Nezabudnite sa vyhnúť prvkom, ktoré môžu prísť do kontaktu s pripojovacími rúrkami.
- Aby sa vnútro rúrok počas zvárania neoxidovalo, vykonávajte tieto práce v dusíkovom prostredí. V opačnom prípade môžu oxidované steny zablokovat' cirkulačný systém.

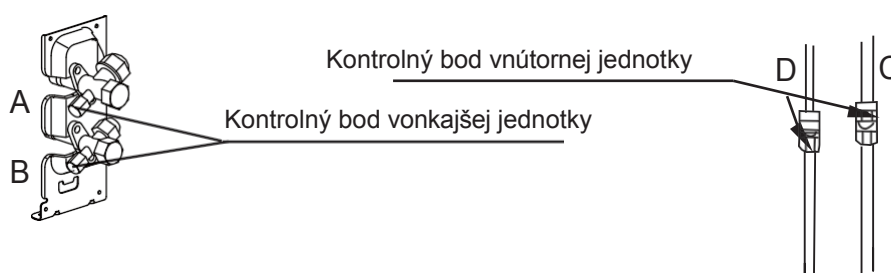
7.2 Detekcia únikov

Všetky spoje skontrolujte pomocou mydlovej peny alebo detektora únikov, či sú tesné (pozri obr. 7-2). Poznámka:

A je to uzáver vysokotlakovej strany.

B je uzáver na strane s nízkym tlakom

C a D sú rúrky spájajúce vnútornú a vonkajšiu jednotku



Obr. 7-2

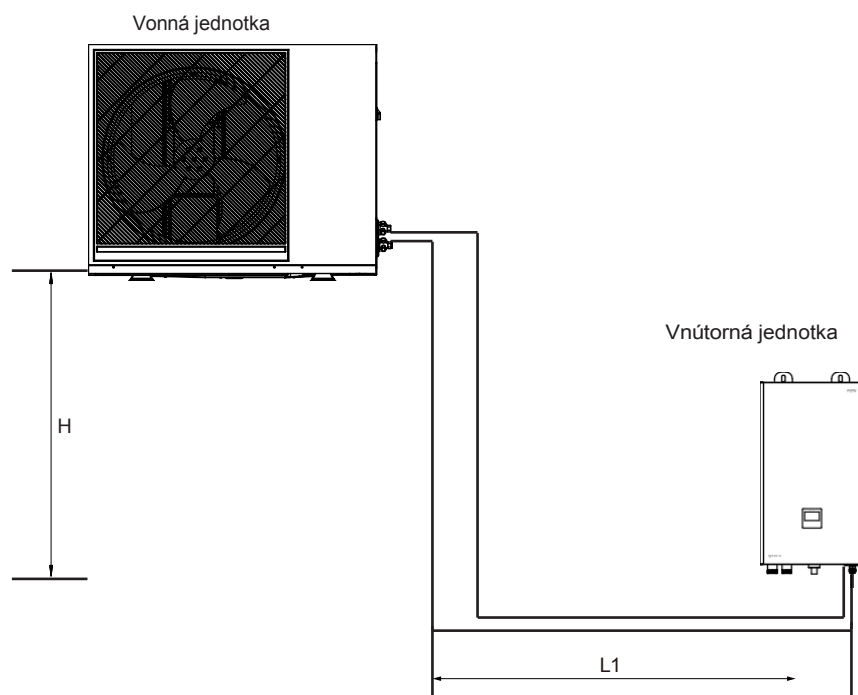
PL

7.3. ká tepelná izolácia

Aby sa zabránilo úniku chladu alebo tepla z potrubia vonku počas prevádzky zariadenia, je potrebné izolovať plynové a kvapalinové potrubia samostatne.

- 1) Chladiacu zariadenie izolujte materiálom s triedou horľavosti B1 a odolnosťou voči teplote nad 120 °C.
- 2) Ak je vonkajší priemer medenej rúrky $\Phi 12,7$ mm, hrúbka izolačnej vrstvy musí byť minimálne 6 mm. Ak je vonkajší priemer medenej rúrky $\geq \Phi 15,9$ mm, hrúbka izolačnej vrstvy musí byť minimálne 8 mm.
- 3) Na tesné izolovanie miest spojov rúrok vnútornej jednotky použite priložené tepelnoizolačné materiály.

7.4 ká metóda spojenia



Obr. 7-3

Modely	4~16 kW
Max. dĺžka potrubia (H+L1)	15
Max. výškový rozdiel (H)	8 m
Minimálna dĺžka potrubia (H+L1)	3

1) Rozmery rúrok na strane plynu a na strane kvapaliny

MODEL	Chladivo	Strana plynu / strana kvapaliny
4/6 kW	R32	Φ15,9 / Φ6,35
8/10 kW	R32	Φ15,9 / Φ9,52
Trojfázová 12/14/16 kW	R32	Φ15,9 / Φ9,52

2) Spôsob pripojenia

	Strana plynu	Strana kvapaliny
Vonkajšie jednotky 4~16 kW	pohár	pohár
Vnúťorná jednotka	kalíkové	kalichovanie

7.5 Odstraňovanie nečistôt a vlhkosti z vnútorných rúrok a inštalácie

- 1) Pred pripojením potrubia k vonkajšej a vnútornej jednotke sa uistite, že inštalácia je bez nečistôt a vlhkosti.
- 2) Potrubia očistite stlačeným dusíkom. Na tento účel nikdy nepoužívajte médium z vonkajšej jednotky.

7.6 Kontrola szczelności

Po pripojení rúrok vnútornej/vonkajšej jednotky pod tlakom vložte dusík, aby ste skontrolovali tesnosť.



POZOR

Pri kontrole tesnosti používaj stlačený dusík [4,3 MPa (44 kg/cm²) v prípade R32]. Pred privedením stlačeného dusíka uzavri ventily vysokého/nízkeho tlaku.

Vstrekajte stlačený dusík cez pripojenie na tlakových ventiloch.

Pri kontrole tesnosti nepoužívajte kyslík, horľavé ani jedovaté plyny.

7.7 Odstránenie vzduchu pomocou vákuovej pumpy

- 1) Ak je zdrojom podtlaku vákuová pumpa, nikdy nepoužívajte prostriedok na odstránenie vzduchu.
- 2) Vákuové sušenie vykonávajte na strane kvapaliny.

7.8 Množstvo dodatočného chladiva

Vypočítajte množstvo dodatočnej chladiacej kvapaliny na základe priemeru a dĺžky potrubia na strane kvapaliny pripojenia vnútornej/vonkajšej jednotky. Ak je dĺžka potrubia na strane kvapaliny kratšia ako 7,5 metra, nie je potrebné dopĺňať chladiacu kvapalinu, preto pri výpočtu uvedenej chladiacej látky od dĺžky potrubia na strane kvapaliny odpočítajte 7,5 metra.

Množstvo dodatočnej látky	Model	Celková dĺžka potrubí pre kvapalnú chladiacu látku L(m)	
		≤ 7,5 m	> 7,5 m
Celkové množstvo dodatočnej chladiacej látky	4/6 kW	0 g	(L-15)×20 g
	8/10/12/14/16 kW	0 g	(L-15)×38 g

8 KÁBLOVANIE JEDNOTKY VONKÉ



VAROVANIE

Hlavný vypínač alebo iný odpojovač s oddelenými kontaktmi vo všetkých póloch musí byť namontovaný na pevnú inštaláciu v súlade s platnými zákonmi a predpismi. Pred začatím prác na pripájaní odpojte napájanie. Používajte výlučne medené vodiče. Nikdy nezvierajte zväzky káblov a uistite sa, že sa n e d o t ý k a j ú potrubia ani ostrých hrán. Uistite sa, že na kontakty a svorky netlačí žiadna záťaž. Inštaláciu káblov a potrebných komponentov zverte kvalifikovanému elektrikárovi. Inštalácia musí byť vykonaná v súlade s platnými zákonmi a predpismi.

Káblové vedenie v mieste inštalácie musí byť vykonané v súlade so schémou zapojenia dodanou so zariadením a pokynmi uvedenými nižšie.

Uistite sa, že používate vyhradený zdroj napájania. Nikdy nepoužívajte napájanie zdieľané s iným zariadením.

Uistite sa, že zariadenie je uzemnené. Zariadenie neuzemňujte na napájací kábel, prepäťovú ochranu alebo uzemnenie telefónnej linky. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.

Nezabudnite nainštalovať ochranný vypínač (30 mA). V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

Nezabudnite nainštalovať požadované poistky alebo elektrické ochranné zariadenia.

8.1 Bezpečnostné opatrenia pri prác kých a elektrických zariadeniach

- Káble upevnite tak, aby neboli v kontakte s rúrkami (najmä na strane vysokého tlaku).
- Elektrické vedenie zaistite káblovými páskami podľa obrázku, aby sa nedotýkal potrubia, najmä na strane vysokého tlaku.
- Uistite sa, že na elektrické svorky nepôsobí vonkajší tlak.
- Pri montáži ochranného vypínača sa uistite, že je kompatibilný s inverterovým systémom (odolný voči vysokofrekvenčným elektrickým poruchám), aby sa zabránilo zbytočnému spúšťaniu ochranného vypínača.



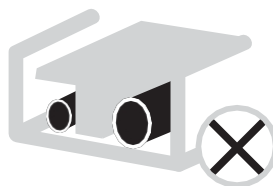
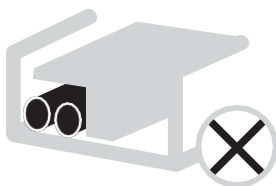
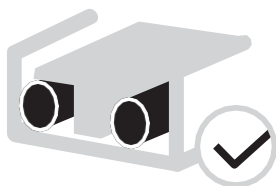
INFORMÁCIA

Ochranný vypínač musí byť rýchly vypínač s prúdom 30 mA (< 0,1 sek.).

- Jednotka je vybavená inverterovým systémom. Inštalácia kompenzačného kondenzátora nielenže zníži účinok účinníka, ale môže spôsobiť nesprávne prehrievanie kondenzátora v dôsledku pôsobenia vysokofrekvenčných vln. Nikdy neinštalujte kompenzačný kondenzátor, aby ste predišli úrazu.

8.2 Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa napájacieho vedenia

- Na pripojenie k doske napájacieho zdroja použite svorky s okom. Ak to nie je možné z dôvodov, ktoré nemožno odstrániť, postupujte podľa nasledujúcich pokynov.
- K tej istej napájacej svorke nepripájajte vodiče rôznej hrúbky. (Voľné spoje môžu spôsobiť prehriatie).
- Pri spájaní vodičov rovnakej hrúbky postupujte podľa nasledujúceho obrázku.



- Na utiahnutie skrutiek svorky použite vhodný skrutkovač. Malé skrutkovače môžu poškodiť hlavu skrutky a znemožniť jej správne utiahnutie.
- Príliš silné utiahnutie svoriek môže spôsobiť ich poškodenie.
- Pripojte ochranný vypínač a poistku k napájaciemu káblu.
- Pri zapájaní sa uistite, že sú použité odporúčané vodiče, vykonajte správne pripojenia a upevnite vodiče tak, aby boli chránené pred vonkajšími vplyvmi.

8.3 Požiadavky na zabezpečenie proti preťaženiu ()

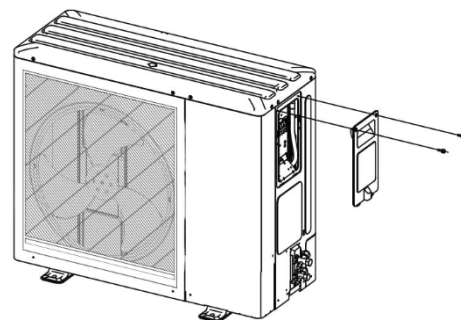
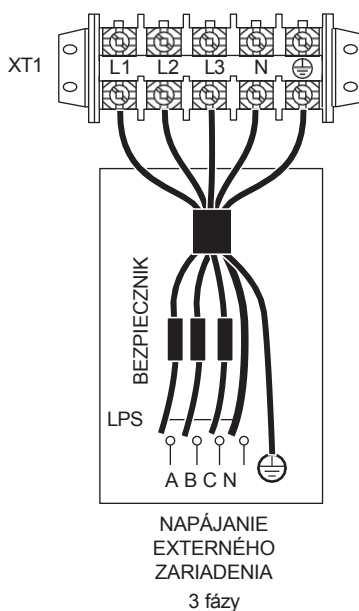
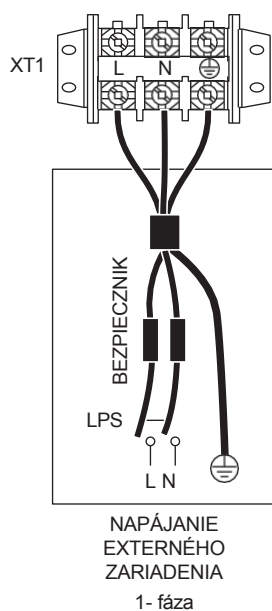
1. Priemery vodičov jednotlivých jednotiek vyberte samostatne na základe tabuľky 8-1. Priemery vodičov musia byť zvolené v súlade s platnými zákonmi a predpismi.
2. Zvoľte zabezpečenie s oddelením kontaktov vo všetkých póloch najmenej 3 mm a s úplným odpojením.

Vonkajšia jednotka			
	4 / 6 kW	8 / 10 kW	12 / 14 / 16 kW
Minimálny menovitý prúd nadprúdového ističa [A]	B16	B20	B16
Počet žíl a minimálny prierez napájacieho vedenia [ks x mm ²]*	3x2,5	3x4	5x2,5

Priebojový istič použitý na ochranu elektrického obvodu zariadenia by mal byť zvolený na základe platných elektrických predpisov za predpokladu, že menovitý zvodový prúd nie je väčší ako $I_{\Delta n}$: 30mA.

*Uvedené hodnoty platia pre napájacie vodiče s maximálnou dĺžkou 20 m. V prípade prekročenia tejto hodnoty sa poraďte s projektantom elektrickej inštalácie.

- Uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty (presné hodnoty nájdete v elektrických údajoch).



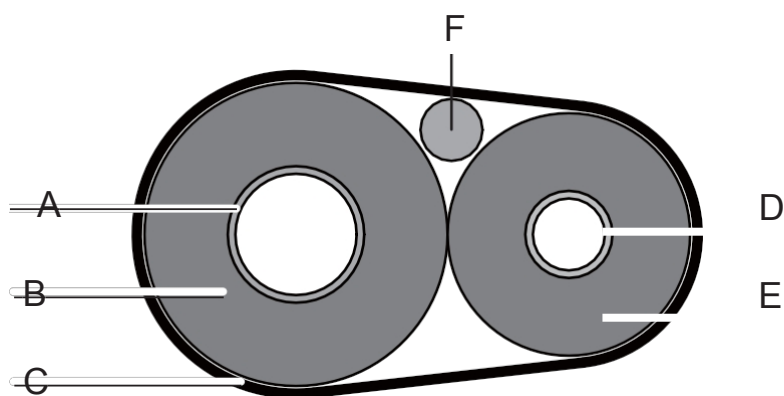


INFORMÁCIE

Ochranný vypínač musí byť rýchly vypínač s prúdom 30 mA (< 0,1 sek.). Použite tienový trojžilový kábel.

8.4 Izolácia chladiacej inštalácie

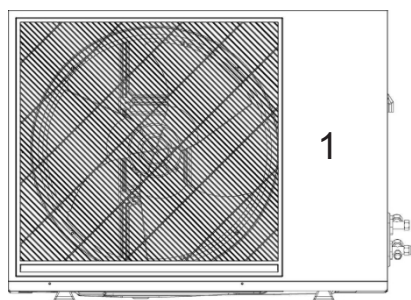
Izolujte a namontujte potrubia chladiva a spojovací kábel podľa nasledujúcich informácií:



A	Plynová rúrka
B	Izolácia plynového potrubia
C	Dokončovací pás
D	Rúrka na kvapalinu
E	Izolácia rúrky na kvapalinu
F	Spojovací kábel

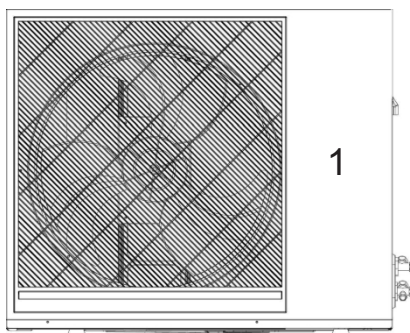
9 INFORMÁCIE O JEDNOTLIVÝCH ČASTIACH

9.1 Demontáž jednotky



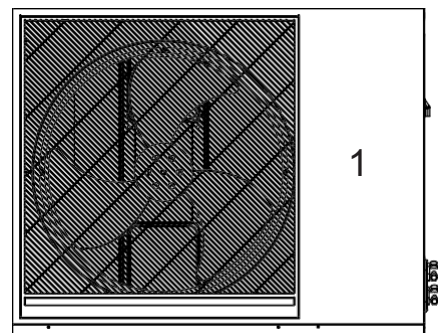
4/6/8 kW

Dvere 1 Prístup ku kompresoru a elektrickým častiam.



10/12 kW

Dvere 1 Prístup ku kompresoru a elektrickým častiam.



14/16 kW

Dvere 1 Prístup ku kompresoru a elektrickým častiam.

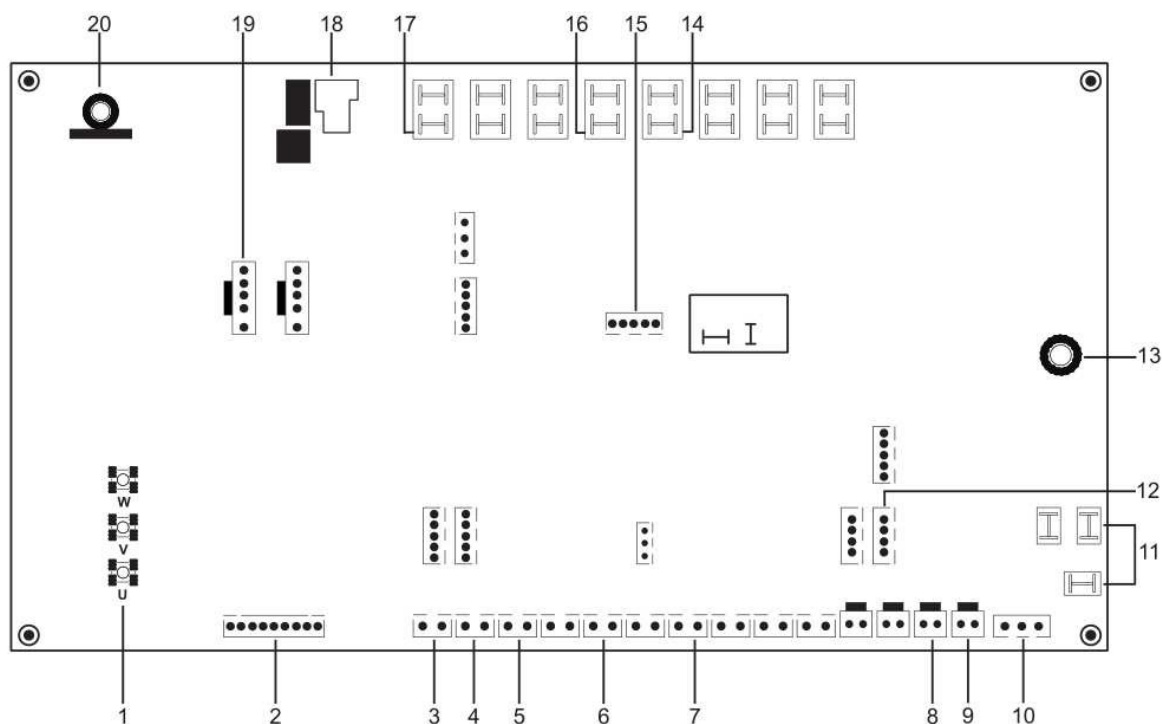


VAROVANIE

- Pred demontážou dverí 1 odpojte všetky zdroje napájania, t. j. napájanie jednotky, napájanie doplnkového ohrievača a zásobníka teplej úžitkovej vody (ak je to relevantné).
- Časti vnútri jednotky môžu byť horúce.

9.2 Jednofázové jednotky 4~16 kW

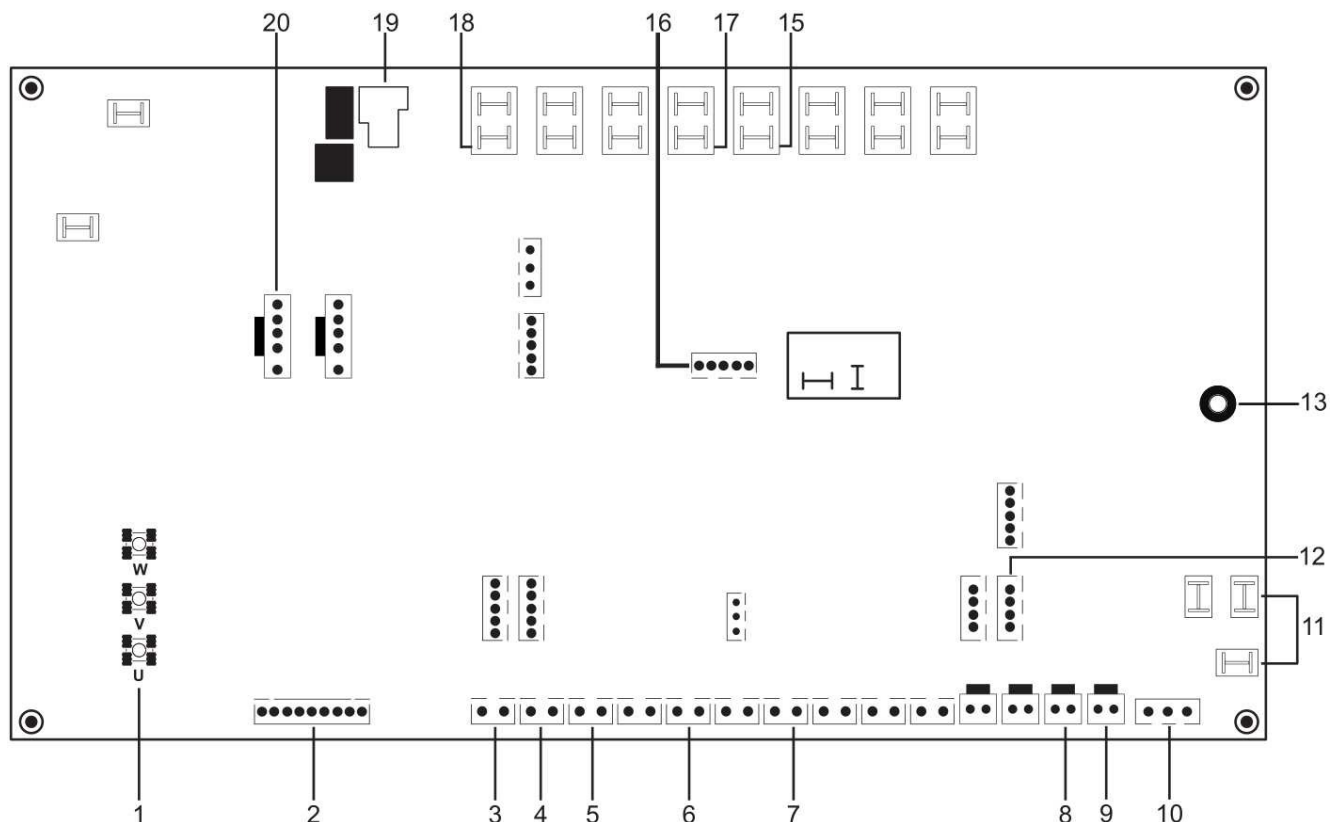
1) PCB A, 4-6 kW, modul invertora a chladiaceho systému



Číslo	Port	Funkcia	Č.	Port	Funkcia
1	U/V/W	Pripojenia kompresora U/V/W	11	AC	Napájanie
2	JTAG	Konektor pre aktualizáciu softvéru	12	COM4	Komunikácia s hydraulickým modulom PCB
3	TH1	Snímač teploty cievky	13	PE1	Uzemňovací konektor
4	TH2	Pripojenie snímača vonkajšej teploty okolia	14	OUT4	Súčiastky filtra
5	TH3	Spojka snímača teploty chladiacej kvapaliny	15	FLS	Konektor pre programovanie dosky PCB
6	TH5	Konektor snímača teploty výtlačného tlaku	16	OUT5	Pripojenie ohrievača odkvapkávacej vaničky
7	TH7	Spojka snímača teploty nasávania	17	OUT8	Spojka ohrievača kartera
8	TS3	HP2: Prepínač stredného tlaku	18	K9	Relé pre PFC
9	TS4	HP1: Vysokotlakový prepínač	19	FAN1	Konektor ventilátora DC
10	TS5	LPS: Senzor nízkeho tlaku	20	/	Indukčnosť v spoločnom režime

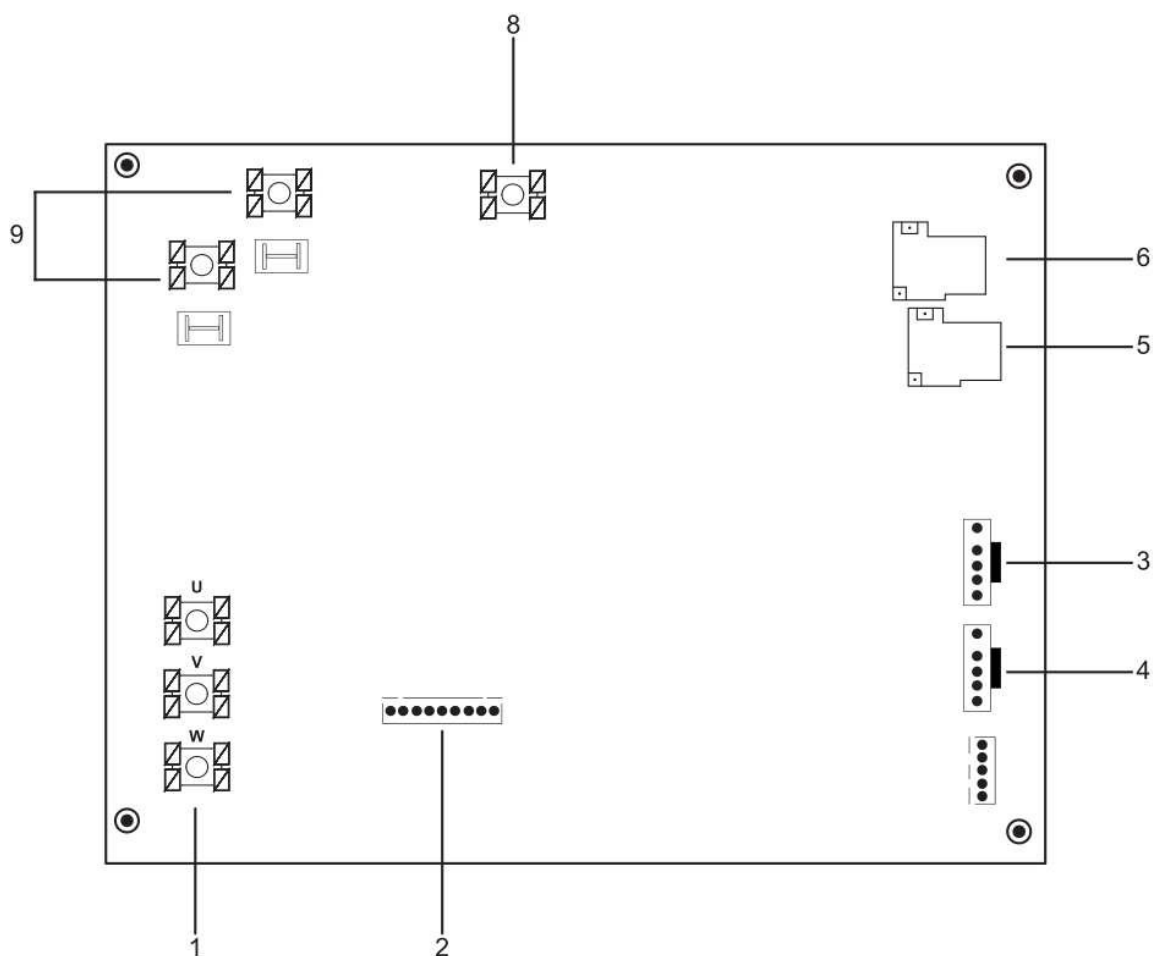
2) PCB A, 8-10-12kW, modul invertora a chladiaceho systému

Poznámka: Modely 8 kW a 10-12 kW majú rôzne PCB A, ale rovnaké pripojovacie porty



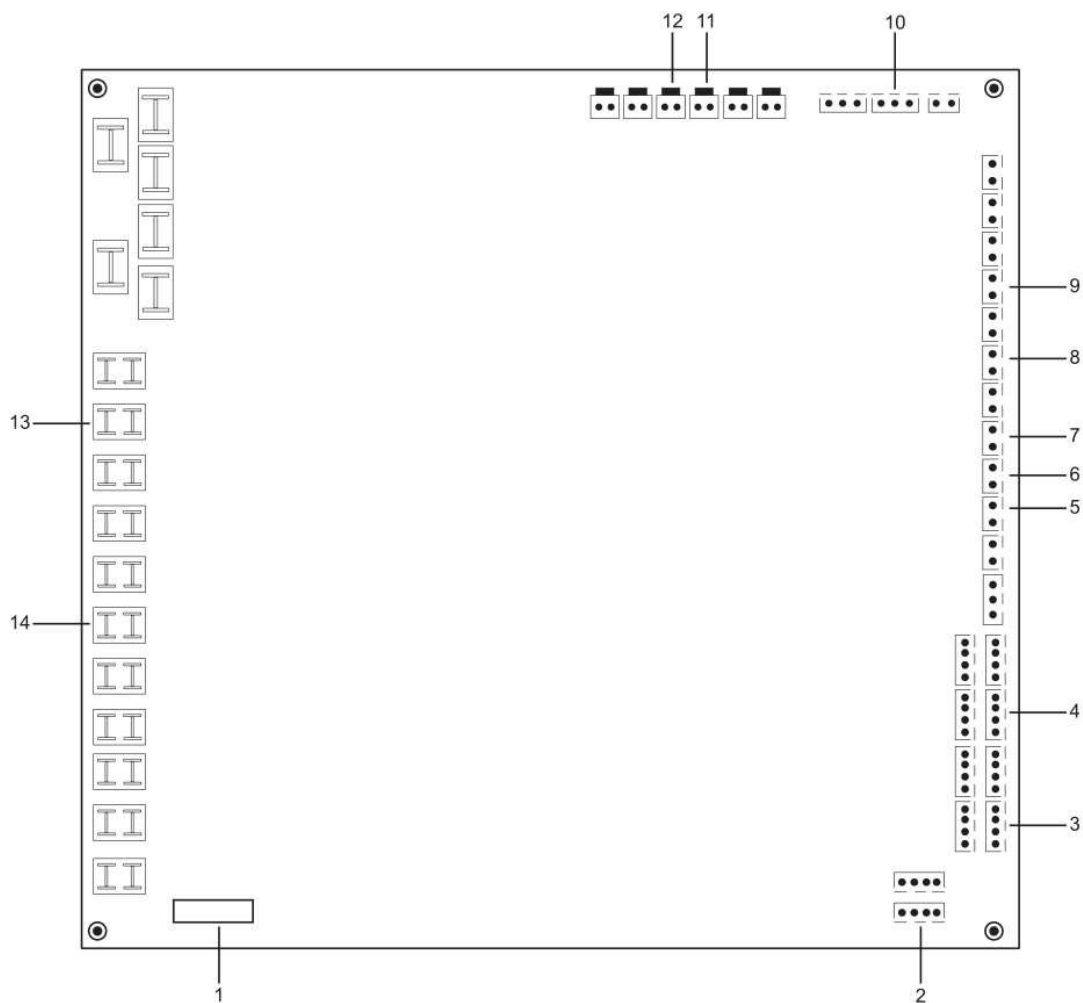
Č.	Port	Funkcia	Č.	Port	Funkcia
1	U/V/W	Spojky kompresora U/V/W	12	COM4	Komunikácia s hydraulickým modulom PCB
2	JTAG	Konektor pre aktualizáciu softvéru	13	PE1	Zemniacacia konektor
3	TH1	Snímač teploty cievky	14	/	Súčiastky filtra
4	TH2	Pripojenie snímača vonkajšej teploty okolia	15	OUT4	Súčiastky filtra
5	TH3	Spojka snímača teploty chladiacej kvapaliny	16	FLS	Konektor pre programovanie dosky PCB
6	TH5	Spojka snímača teploty výtláčného tlaku	17	OUT5	Spojka ohrievača odkvapkávacej vaničky
7	TH7	Spojka snímača teploty sania	18	OUT8	Spojka ohrievača kartera
8	TS3	HP2: Prepínač stredného tlaku	19	K9	Relé pre PFC
9	TS4	HP1: Vysokotlakový spínač	20	FAN1	Konektor ventilátora DC
10	TS5	LPS: Senzor nízkeho tlaku	21	/	Indukčnosť v spoločnom režime
11	AC	Napájanie			

3) PCB A, 14-16 kW, pohon PCB



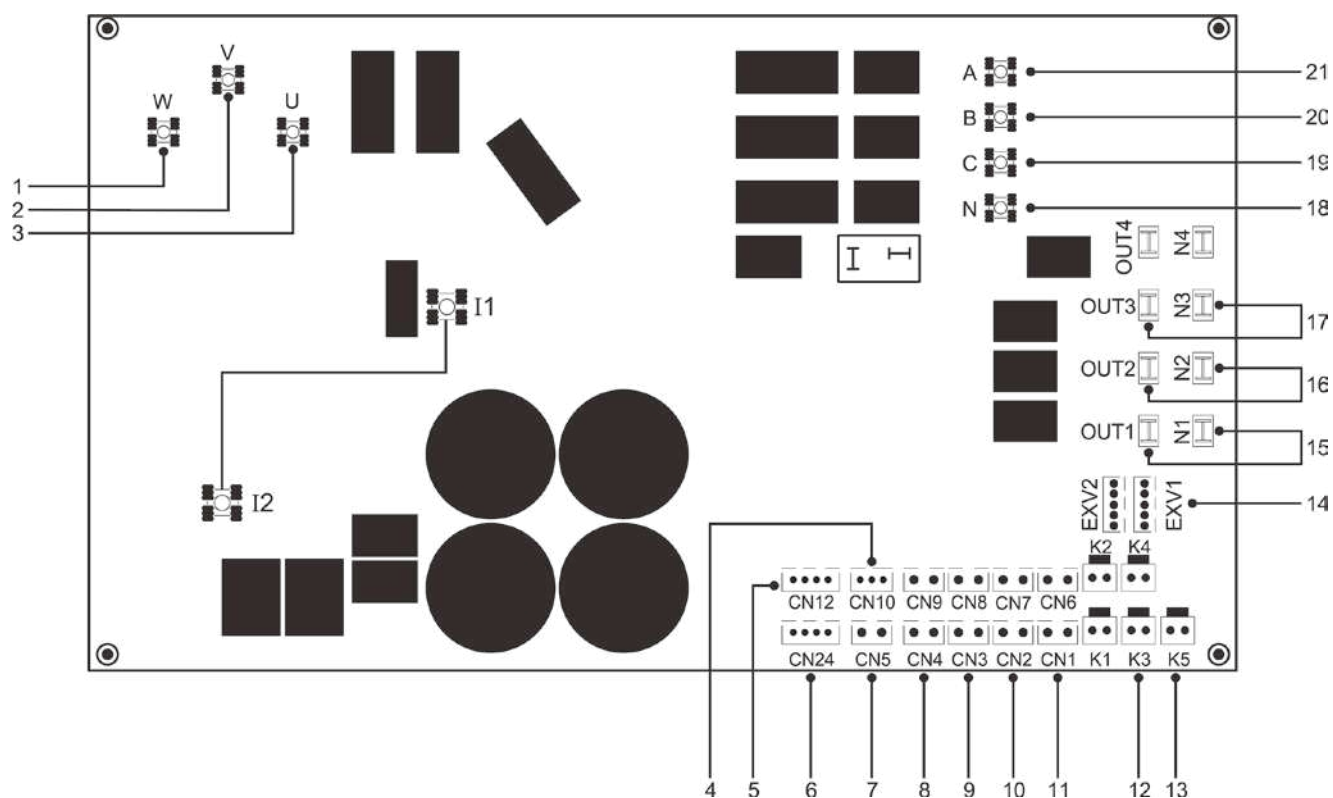
Číslo	Port	Funkcia
1	U/V/W	Spojky kompresora U/V/W
2	JTAG	Konektor pre aktualizáciu softvéru
3	FAN1	Konektor ventilátora DC
4	FAN2	Vyhradené
5	K2	Relé pre PFC
6	K1	Relé pre PFC
7	/	Súčiastky filtra
8	PE	Uzemňovacia spojka
9	AC	Napájací konektor
10	/	Pohonné prvky

4) PCB B, 14-16 kW, chladiaci systém PCB



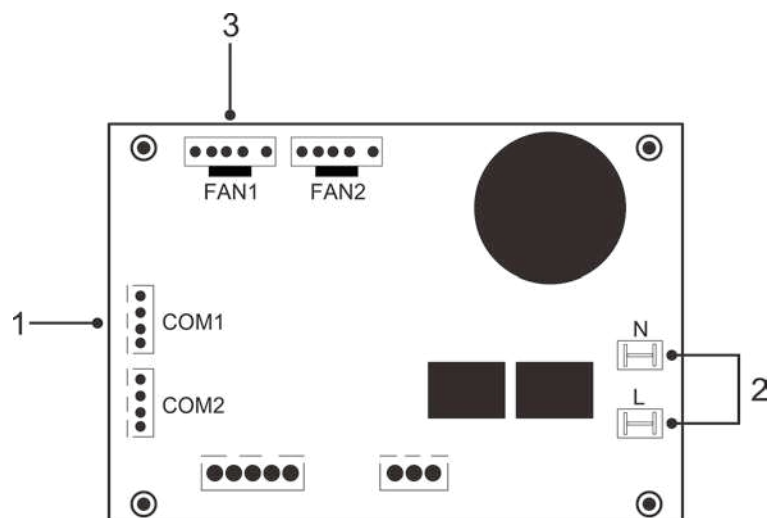
Číslo	Port	Funkcia
1	AC (L/N)	Napájací konektor
2	EXV1	Elektronický expanzný ventil
3	COM_L/I	Komunikácia s doskou plošných spojov hydraulického modulu
4	COM_D	Komunikácia s doskou inverterového modulu
5	TH1	T3: Teplotný senzor výmenníka
6	TH2	T4: Snímač vonkajšej teploty
7	TH3	T5: snímač teploty kvapaliny
8	TH5	TP: snímač teploty výstupu
9	TH7	TP: Snímač teploty sania
10	TS8	LPS: Senzor nízkeho tlaku
11	TS4	HP2: Prepínač stredného tlaku
12	TS3	HP2: Prepínač vysokého tlaku
13	Výstup 4	4-cestný ventil
14	Výstup 8	Ohrev komory kompresora
15	Výstup 5	Ohrievač odkvapkávacej vane

5) 3-fázové jednotky 12-16 kW PCB A,
3-fázové jednotky 12-16 kW, doska PCB pri invertore a chladiacom systéme



Číslo	Port	Funkcie	Č	Port	Funkcie
1	u	Pripojenia kompresora U/V/W	12	K3	Prepínač stredného tlaku
2	v		13	K5	Prepínač vysokého tlaku
3	w		14	EXV1	Elektronický expanzný ventil
4	CN10	Snímač nízkeho tlaku	15	OUT1,N1	4-cestný ventil
5	CN12	Komunikácia medzi PCB A a PCB B	16	OUT2,N2	Ohrievač odkvapkávacej misky
6	CN24	Komunikácia medzi riadiacou doskou 1 a riadiacou doskou 2	17	OUT3,N3	Ohrievač komory kompresora
7	CN5	Teplota na sacom	18	N	Napájací konektor
8	CN4	Teplota na výstupe	19	C	
9	CN3	Teplota chladiacej kvapaliny EEV	20	B	
10	CN2	Teplota okolia	21	A	
11	CN1	Teplota výmenníka			

5 6) PCB B, 3-fázové jednotky 12-16 kW, doska pohonu ventilátora DC



Č	Port	Funkcia
1	COM1	Komunikácia medzi doskami PCB A a PCB B
2	L, N	Napájací konektor
3	FAN1	Konektor ventilátora DC

10 KÝ REŽIM TESTOVACÍ

Postupujte podľa „kľúčových bodov skúšobnej jazdy“ (nájdete ich na kryte elektronického ovládacieho panela).

POZOR

- Skúšobnú prevádzku je možné začať až po uplynutí 12 hodín od pripojenia jednotky k napájaniu.
- Skúšobnú prevádzku je možné začať až po uistení sa, že všetky ventily sú otvorené.
- Nikdy nevynucujte prevádzku (môže to spôsobiť poruchu alebo nebezpečnú situáciu).

11 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA V PRÍPADE ÚNIKU PRACOVNEJ LÁTKY

Po naplnení systému chladivom v množstve väčšom ako 1,842 kg dodržujte nasledujúce požiadavky.

- Požiadavky na obmedzenia plnenia v priestoroch bez vetrania:

Maximálne množstvo chladiva pre danú aplikáciu vypočítate podľa nasledujúceho vzorca:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8 \times (A)^{1/2}$$

Prípadne vypočítajte minimálnu plochu $A_{\min}$ pre inštaláciu zariadenia s náplňou chladiva v množstve m_c na základe nasledujúceho vzorca:

$$A_{\min} = (m_c / (2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8))^2$$

kde

$m_{\max}$ A

$A_{\min}$ m²

LFL

je maximálne množstvo chladiva v miestnosti v kg, je

plocha miestnosti v m²

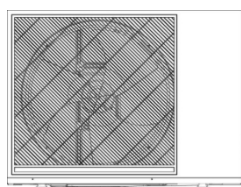
je požadovaná plocha miestnosti v m² je množstvo

naplneného média v zariadení v kg

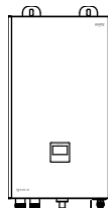
je dolná hranica horľavosti v kg/m³ (hodnota 0,306 v prípade chladiva R32)

- Nainštalujte mechanický ventilátor, aby ste obmedzili množstvo chladiva alebo jeho kritickú koncentráciu (pravidelne vetrajte miestnosť).
- Ak nie je možné pravidelné vetranie, nainštalujte alarm upozorňujúci na únik, ktorý je prepojený s mechanickým ventilátorom.

Vonkajšia jednotka



Vnútrotná jednotka

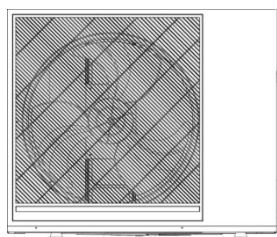


V miestnosti je vysoká koncentrácia chladiva
(uniklo všetko chladivo)

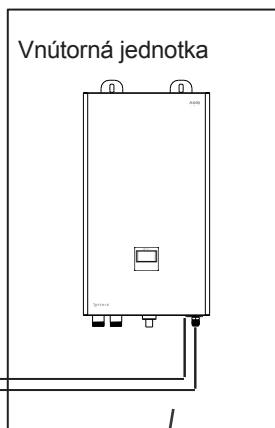
4/6/8 kW

Obr. 11-1

Vonkajšia jednotka



Vnútorňa jednotka



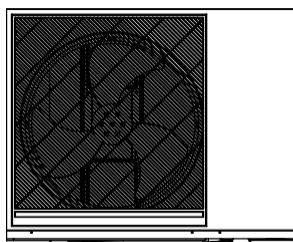
V miestnosti je vysoká koncentrácia chladiva

(uniklo všetko chladivo)

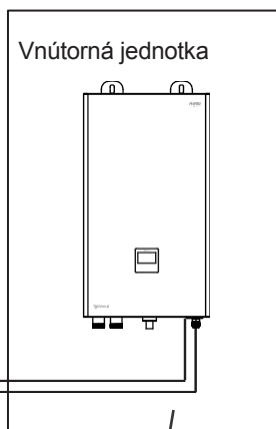
10/12 kW

Obr. 11-2

Vonkajšia jednotka



Vnútorňa jednotka



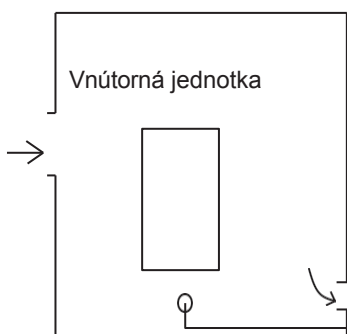
V miestnosti je vysoká koncentrácia chladiva.

(vytečenie celého chladiva)

14/16 kW

Obr. 11-3

Vnútorňa jednotka



A. Ventilačný otvor

B. Alarmová siréna pri úniku spojená s mechanickým ventilátorom

(Alarmová siréna by mala byť inštalovaná na miestach, kde sa chladivo ľahko zachytáva)

Obr. 11-4

12 ODOVZDANIE ZARIADENIA Z A ZÁKAZNÍKOVI

Zákazník musí dostať nasledujúce dokumenty: návod na obsluhu vnútornej jednotky a návod na obsluhu vonkajšej jednotky. Podrobne vysvetlite zákazníčkovi obsah návodu na obsluhu.



VAROVANIE

- **Požiadajte distribútora o montáž tepelného čerpadla.**
Nesprávna montáž vykonaná samostatne môže spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- **Vylepšenia, opravy a údržbu zverte distribútorovi.**
Nesprávne opravy, údržba alebo údržba vykonaná samostatne môže viesť k úniku vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Aby ste sa vyhli úrazu elektrickým prúdom, požiaru alebo zraneniu, alebo v prípade zistenia akejkoľvek nezrovnalosti, ako je zápach po ohni, vypnite napájanie a kontaktujte predajcu, aby ste získali pokyny.**
- **Neumožnite vlhnutie vnútornej jednotky ani diaľkového ovládača.**
V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Nikdy netlačte na tlačidlá ovládača tvrdými, ostrými predmetmi.**
Môže to spôsobiť poškodenie ovládača.
- **Po prepálení poistky nikdy nemontujte poistky s nesprávnym menovitým prúdom ani iné vodiče.**
Použitie vodiča alebo medeného drôtu môže spôsobiť poruchu jednotky alebo požiar.
- **Dlhodobé vystavenie pôsobeniu prúdu vzduchu môže poškodiť zdravie.**
- **Nevkladajte prsty, tyče ani iné predmety do prívodu alebo vývodu vzduchu.**
Keď sa ventilátor otáča vysokou rýchlosťou, môže spôsobiť zranenie.
- **Nikdy nepoužívajte v blízkosti zariadenia horľavé aerosóly, ako sú spreje na vlasy alebo laky.** V opačnom prípade môže dôjsť k požiaru.
- **Nikdy nevkladajte žiadne predmety do prívodu ani vývodu vzduchu.**
Kontakt predmetu s rýchlo sa otáčajúcim ventilátorom je nebezpečný.
- **Produkt nevyhadzujte spolu s netriedeným komunálnym odpadom. Odpad zo zariadenia odovzdajte na separovaný zber.** Elektrické zariadenia nevyhadzujte do komunálneho odpadu. Odovzdajte ich na určené zberné miesta. Informácie o zberných miestach získate od miestnych úradov.
- **Ak sa elektrické zariadenie zlikviduje na skládke odpadu alebo na smetisku, môžu sa nebezpečné látky dostať do podzemných vôd a do potravinového reťazca, čím môžu poškodiť všeobecné zdravie a pohodu.** 
- **Aby ste zabránili úniku chladiva, kontaktujte distribútora.**
Po inštalácii systému a jeho spustení v malej miestnosti je potrebné udržiavať koncentráciu chladiva pod stanoveným limitom. V opačnom prípade môže dôjsť k nedostatku kyslíka v miestnosti, čo môže viesť k vážnemu úrazu.
- **Chladivo v tepelnej čerpadle je chránené a pri bežnej prevádzke neuniká.**
Ak chladivo unikne do miestnosti a dostane sa do kontaktu s ohňom horáka, ohrievačom alebo sporákom, môže dôjsť k tvorbe škodlivého plynu.

- **Vypnite zariadenia, v ktorých prebieha spaľovanie, vyvetrajte miestnosť a kontaktujte distribútora, u ktorého ste jednotku zakúpili.**
Nepoužívajte tepelné čerpadlo, kým servisný technik nepotvrdí odstránenie porúch, ktoré spôsobili únik chladiva.



POZOR

- **Nepoužívajte tepelné čerpadlá na iné účely.**
Aby nedošlo k zníženiu kvality, nepoužívajte jednotku na chladenie špecializovaného zariadenia, potravín, rastlín, zvierat ani umeleckých diel.
- **Pred čistením zastavte zariadenie, aktivujte elektrickú ochranu alebo odpojte napájací kábel.**
V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.
- **Aby ste sa vyhli úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru, uistite sa, že je nainštalovaný detektor úniku zemného prúdu. Uistite sa, že je tepelné čerpadlo uzemnené.**
Aby nedošlo k úrazu elektrickým prúdom, uistite sa, že jednotka je uzemnená a uzemnenie nie je pripojené k plynovému alebo vodovodnému potrubiu, bleskozvodom ani telefónnej linke.
- **Aby nedošlo k poraneniu, neodstraňujte kryt ventilátora z vonkajšej jednotky.**
- **Nesahajte na tepelné čerpadlo mokrými rukami.**
V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.
 - **Nedotýkajte sa lamiel tepelného výmenníka.**
Lamely sú ostré a môžete sa o ne porezať.
- **Necháajte pod vnútornou jednotkou predmety, ktoré by mohli byť poškodené vplyvom vlhkosti.**
Kondenzácia môže nastať, ak je vlhkosť vyššia ako 80 %, pri upchaní odtokového otvoru alebo znečistení filtra.
- **Po dlhšej prevádzke skontrolujte základňu jednotky a jej upevnenie, či nie sú poškodené.**
V prípade poškodenia základne môže jednotka spadnúť a spôsobiť zranenie.
- **Aby sa zabránilo nedostatku kyslíka, je potrebné miestnosť dostatočne vetrať, ak sa spolu s tepelným čerpadlom používa zariadenie s horákom.**
- **Poloha odtokovej hadice musí umožňovať voľný odtok kondenzátu.**
Nesprávne vykonanie odtoku môže spôsobiť vlhnutie budovy, nábytku a iných prvkov.
- **Nikdy sa nedotýkajte vnútorných častí ovládača.**
Neodnímate predný panel. Dotýkanie sa vnútorných častí môže spôsobiť poranenie alebo poruchu zariadenia.
- **Nikdy nevykonávajte údržbu sami.**
Údržbu zverte miestnemu distribútorovi.

- **Nikdy nevystavujte malé deti, zvieratá ani rastliny priamemu prúdu vzduchu,** aby nedošlo k nežiaducim účinkom.
- **Deti nesmú vstupovať na vonkajšiu jednotku a na jednotke nesmú stáť žiadne predmety.** Pád z jednotky môže spôsobiť zranenie.
- **Nepoužívajte tepelné čerpadlo, keď fumigujete priestory (platí pre insekticídy).** V opačnom prípade môže dôjsť k usadzovaniu chemických látok v jednotke, čo môže ohroziť zdravie osôb citlivých na takéto látky.
- **Na jednotku nekladte zariadenia, ktoré môžu vytvárať otvorený oheň (platí pre miesta vystavené prúdeniu vzduchu z jednotky alebo miesta v blízkosti vnútornej jednotky).** V opačnom prípade môže dôjsť k nedokonalému spaľovaniu alebo deformácii jednotky v dôsledku pôsobenia tepla.
- **Neinštalujte tepelné čerpadlo v miestach, kde hrozí únik horľavých plynov.** Ak sa po úniku plynu dostane do blízkosti tepelného čerpadla, môže dôjsť k požiaru.
- **Zariadenie nie je určené pre malé deti ani osoby so zdravotným postihnutím bez dozoru.**
- **Opatrovatelia malých detí musia dbať na to, aby sa deti nehrali so zariadením.**
- **Z času na čas vyčistite žalúzie vonkajšej jednotky, aby sa zabránilo ich zaseknutiu.** Žalúzie slúžia na rozptýlenie tepla komponentov. V prípade zaseknutia sa komponenty prehrejú, čo skráti životnosť zariadenia.
- **Teplota v okruhu chladiva bude vysoká. Pripojovací kábel musí byť umiestnený mimo medených rúrok.**

13 PRACA I WYDAJNOŚĆ

13.1 ké zariadenia

Bezpečnostné zariadenie umožňuje tepelnej čerpadle zastaviť prevádzku v prípade nepretržitých požiadaviek na spustenie prevádzky.

Bezpečnostné zariadenie sa môže aktivovať za nasledujúcich podmienok:

■ Chladenie

- Je zablokovaný prívod alebo odvod vzduchu vonkajšej jednotky.
- Silný vietor neustále fúka do výstupu vzduchu vonkajšej jednotky.

■ Kúrenie

- Na vodnom filtri systému sa nahromadilo príliš veľa nečistôt.
- Výstup vnútornej jednotky je upchaný.

● Nesprávne konanie počas prevádzky:

V prípade porúch spôsobených úderom blesku alebo bezdrôtovou mobilnou sieťou vypnite jednotku ručným vypínačom a znovu ju zapnite tlačidlom ON/OFF.



INFORMÁCIA

Po spustení bezpečnostného zariadenia vypnite napájanie ručným vypínačom a znovu ho zapnite, aby ste problém vyriešili.

13.2 Informácie o odpojení napájania

- Obnovenie napájania: ak je funkcia automatického reštartu zapnutá, jednotka sa spustí automaticky.

13.3 Výkon kúrenia

- Kúrenie je proces využívajúci princíp fungovania tepelného čerpadla, pri ktorom sa teplo odoberá z vonkajšieho vzduchu a prenáša do vnútorného vodného okruhu. Keď vonkajšia teplota klesne, vykurovacia výkonnosť sa proporcionálne zníži.
- In other heating devices should be used when the outside temperature is very low.
- V extrémne chladných podmienkach je možné dosiahnuť vyšší výkon zakúpením vnútornej jednotky vybavenou elektrickým ohrievačom (podrobnosti nájdete v návode na obsluhu vnútornej jednotky).



INFORMÁCIA

1. Ventilátor vonkajšej jednotky bude pokračovať v prevádzke po dobu 60 sekúnd, aby odstránil zvyškové teplo, keď vonkajšia jednotka prijme príkaz VYPNÚŤ v režime kúrenia.
2. Ak tepelné čerpadlo nefunguje správne alebo sa vyskytne chyba, znovu pripojte tepelné čerpadlo k zdroju napájania a spustíte ho znova.

13.4 Funkcia ochrany kompresora

- Funkcia ochrany kompresora zabráňuje aktivácii tepelného čerpadla počas niekoľkých minút po jeho opätovnom zapnutí.

13.5 Funkcie kúrenia a chladenia

- Vnúťorná jednotka v rovnakom systéme nemôže súčasne chladit a kúriť.
- Ak správca tepelného čerpadla nastavil prevádzkový režim, tepelné čerpadlo nebude fungovať v režimoch, ktoré nie sú prednastavené. Na ovládacom paneli sa nezobrazia správy Režim pohotovosti ani Žiadna priorita.

13.6 Funkcie kúrenia

- Voda sa nezohreje ihneď po spustení funkcie kúrenia. Voda sa zohreje až po zahriatí výmenníka tepla o 3 až 5 minút neskôr (v závislosti od vnútornej a vonkajšej teploty).
- Počas prevádzky sa motor ventilátora vonkajšej jednotky môže zastaviť v prípade vysokej teploty.

13.7 Odmrazovanie v režime ohrev

- Počas prevádzky v režime kúrenia môže dôjsť k námraze na vonkajšej jednotke. Na zvýšenie účinnosti jednotka automaticky spustí odmrázovanie (cca 2 až 10 minút) a voda sa odvedie z vonkajšej jednotky.
- Počas odmrázovania sa motory ventilátora vonkajšej jednotky zastavia.

13.8 ké chybové kódy

Po aktivácii bezpečnostného zariadenia sa na užívateľskom rozhraní zobrazí kód chyby (nezahŕňa externú poruchu). Zoznam chýb a nápravných opatrení nájdete v tabuľke nižšie.

Resetujte bezpečnostný systém nastavením prepínača postupne do polohy OFF a ON. Ak resetovanie bezpečnostného systému zlyhá, kontaktujte miestneho distribútora.

Chybový kód	Názov chyby	Analýza poruchy	Metóda diagnostiky	Riešenie
P01	Porucha prietoku vody	1. Chýba voda vo vodovodnom potrubí. 2. Porucha prepínača prívodu vody. 3. Vodný okruh je upchaný.	1. Skontrolujte, či je ventil na dopĺňovanie vody vypnutý. 2. Skontrolujte, či nie je prepínač prívodu vody poškodený. 3. Kontrola filtra w kształcie litery Y Zkontrolujte, či nie je upchaný.	1. Otvorte ventil. 2. Vymeňte spínač prívodu vody. 3. Wyczyść lub wymień filtr.
P02	Ochrana proti vysokému tlaku	1. Objem prívodnej vody je príliš nízky. 2. Porucha tlakového spínača vysokého tlaku. 3. Chladiaci okruh je upchaný. 4. Vyrovnávací nádrž je zablokovávaná.	1. Kontrola hladiny vody a prútku čerpadla; 2. Kontrola vysokotlakového spínača, či nie je poškodený. 3. Kontrola systému chladiva z hľadiska jeho upchania. 4. Kontrola vyrovnávacej nádrže z hľadiska zvukových signálov resetovania pri zariadení v pohotovostnom stave a pri zapnutí alebo vypnutí jeho napájania.	1. Doplníte vodu alebo pridať ďalšiu vodnú čerpadlo. 2. Vymeňte vysokotlakový tlakový spínač. 3. Wymień filtr układu chłodziwa. 4. Vymeňte vyrovnávaciu nádrž.
P03	Ochrana proti nízkej teplote	1. Chýba chladivo. 2. Chladiaci okruh je upchaný 3. Zariadenie nefunguje v určitom prevádzkovom stave.	1. Skontrolujte chladiaci okruh, či nie je poškodený. 2. Kontrola filtra czynnika chłodziwa, či nie je upchaný. 3. Kontrola teploty vonkajšieho prostredia a teploty vody na wlocie pod kątem nieprawidłowości.	1. Oprawte miejsce uleku. 2. Wymień filtr układu chłodziwa. 3. Zariadenie sa zastaví pri príliš vysokej alebo nízkej teplote okolia a vody.
P04	Ochrana proti prehriatiu kondenzátora	1. Prúdenie vzduchu vonkajšieho ventilátora je nedostatočné. 2. Kondenzátor je príliš znečistený. 3. Porucha teplotného senzora (T3).	1. Skontrolujte, či nie sú prítomné prekážky, ktoré bránia prúdeniu vzduchu. 2. Skontrolujte čistotu kondenzátora. 3. Skontrolujte správnu funkciu snímača teploty kondenzátora (T3).	1. Wyćistite odzdużnowacie wentyle. 2. Wyćistite kondenzator. 3. Vymeňte teplotný senzor.
P05	Ochrana proti teplote výtláčného tlaku	1. Chýba chladivo. 2. Porucha snímača teploty výtláčného tlaku.	1. Kontrola układu czynnika chłodziwego pod kątem wycieku. 2. Kontrola snímača teploty tlakového čidla z hľadiska správnej funkcie.	1. Oprawte miejsce uleku. 2. Vymeňte snímač teploty
P06	Ochrana proti zamrznutiu vody na výstupe	1. Hladina prívodnej vody je príliš nízka. 2. Výmenník tepla je upchaný. 3. Filter vo vodnom systéme je upchaný. 4. Zaťaženie je príliš nízke.	1. Skontrolujte, či sa v systéme obehu vody nenachádza vzduch. 2. Kontrola tepelného výmenníka, či nie je upchaný. 3. Kontrola filtra pod kątem zatkania. 4. Kontrola systému obehu na primerateľné podmienky.	1. V prípade poruchy wypúšťacieho ventilu je potrebné vymeniť za nový; 2. Doskový výmenník tepla je potrebné prepláchnuť vodou alebo plynom pod vysokým tlakom v smere opačnom, ako je smer čistenia. 3. Wyczyść filtr; 4. System cirkulacji wody musi być wybawený bočnym odbočkou.
P07	Ochrana proti zamrznutiu potrubia kondenzátora	1. Chýba chladivo. 2. Vodný obehový systém je upchaný. 3. Chladiaci okruh je upchaný.	1. Skontrolujte systém, či nie je netesný, 2. Kontrola filtra pod kątem zatkania. 3. Kontrola filtra czynnika chłodziwa na upchatie.	1. Oprawte miejsce uleku. 2. Wyczyść filtr. 3. Wymień filtr
P08	Ochrana proti strednému tlaku	Vypnutie tlakového spínača stredného tlaku	Skontrolujte tlakový spínač stredného tlaku, či nie je obvod otvorený po vypnutí zariadenia.	Vymeňte tlakový spínač stredného tlaku.
P10	Zabezpečenie snímača nízkeho tlaku	1. Chýba chladivo; 2. Chladiaci systém je upchaný, 3. Prekroenie rozsahu práce systému.	1. Skontrolujte systém, či nie je netesný. 2. Kontrola filtra pod kątem zatkania, 3. Skontrolujte, či teplota okolia alebo teplota vody neprekračuje limitnú hodnotu.	1. Oprawte miejsce uleku a znovu naplňte chłodziwem; 2. Wymień filtr; 3. Prekroenie pracownego rozsahu systemu, zariadenie nemożno spuścić
P11	Porucha ventilátora DC1	1. Ventilátor je poškodený alebo zaseknutý; 2. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Skontrolujte, či ventilátor nie je zaseknutý, alebo ho vymeňte za nový; 2. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku	1. Skontrolujte, či ventilátor nie je zaseknutý, alebo vymeňte ho za nový, 2. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku

Chybový kód	Názov chyby	Analýza poruchy	Metóda diagnostiky	Riešenie
P13	Porucha 4-cestného ventilu	1. Snímače teploty vody na vstupe a výstupe sú nesprávne zapojené. 2. 4-cestný ventil je poškodený. 3. Doska s plošnými spoji je poškodená.	1. Skontrolujte, či sú snímače teploty vody na vstupe a výstupe sú vložené opačne. 2. S k ontrolujte správnu funkciu 4-cestného ventilu. 3. Skontrolujte správnu teplotu vzorky na hlavnej doske.	1. Opravte nesprávne pole; 2. Skúste niekoľkokrát prepnúť, aby ste skontrolovali funkciu a v prípade poruchy vymeňte. 3. Ak nefunguje správne, vymeňte ho,
P21	DC čerpadlo je nesprávne	1. Vodná pumpa je poškodená alebo upchaná, 2. V systéme chýba voda a systém je upchaný, 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Skontrolujte, či nie je upchatá vodná pumpa, alebo ju vymeňte za novú. 2. Skontrolujte hladinu vody v systéme, kontrola systému, či nie je upchaný, a skontrolujte, či ventil je v uzavretom stave; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku	1. Skontrolujte vodnú čerpadlo, či nie je upchatá, alebo ju vymeňte za novú, 2. Doplňte vodu alebo wycyścisz albo wymień filtra a otvoriť ventil; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku
P25	Porucha snímača výstupného tlaku	1. Spojovací kábel snímačov je otvorený alebo skratovaný; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky,	1. Skontrolujte správnu funkciu snímača a pripojenia pomocou multimetra. 2. Náhradný senzor nahraďte novým a skontrolujte jeho správnu funkciu. 3. Vymeňte hlavnú ovládacú dosku a skontrolujte, či funguje správne.	1. Opravte spojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte hlavnú dosku;
E01	Chyba komunikácie s ovládačom	1. Komunikačný kábel je odpojený, 2. Porucha káblového ovládača, 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky,	1. Skontrolujte, či je komunikačný kábel otvorený, skontrolujte správny kontakt konektora, 2. Skontrolujte, či káblový ovládač funguje normálne za predpokladu, že zariadenie funguje správne. 3. Skontrolujte, či káblový ovládač funguje normálne za predpokladu, že zariadenie nefunguje správne.	1. Vymeňte komunikačný kábel alebo ho opravte. 2. Vymeňte káblový ovládač; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku,
E02	Porucha teplotného senzora na výstupe TP	1. Spojovací kábel senzorov je prerazený alebo skratovaný; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky,	1. Skontrolujte správnu funkciu snímača a pripojenia pomocou multimetra; 2. Náhradný senzor nahraďte novým a skontrolujte správnu funkciu. 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku a skontrolujte jej správnu funkciu.	1. Opravte spojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte hlavnú dosku;
E03	Porucha snímača teploty výmenníka T3	1. Spojovací kábel snímačov je prerazený alebo skratovaný; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Skontrolujte správnu funkciu snímača a pripojenia pomocou multimetra. pomocou multimetra; 2. Poruchový senzor vymeňte a skontrolovať jeho správnu funkciu. 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku a skontrolujte jej správnu funkciu.	1. Opravte spojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte hlavnú dosku;
E04	T4 Porucha snímača okolitej teploty	1. Spojovací kábel senzorov je prerazený alebo skratovaný; 2. Porucha senzora; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Skontrolujte správnu funkciu snímača a pripojenia pomocou multimetra. pomocou multimetra; 2. Poruchový senzor vymeňte na nový a skontrolujte jeho správnu funkciu. 3. Je potrebné vymeniť hlavnú ovládacú dosku a skontrolovať jej správnu funkciu.	1. Opravte spojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor. 2. Vymeňte hlavnú dosku;
E05	Porucha teplotného senzora T5 kvapalinovej trubice	1. Spojovací kábel senzorov je prerazený alebo skratovaný; 2. Porucha senzora; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Skontrolujte správnu funkciu snímača a pripojenia pomocou multimetra pomocou multimetra; 2. Poruchový senzor vymeňte a skontrolovať jeho správnu funkciu. 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku a skontrolujte jej správnu funkciu.	1. Opravte spojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte hlavnú dosku;
E06	Porucha snímača teploty spätného vzduchu TH	1. Kábel spájajúci snímače je prerazený alebo skratovaný; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Skontrolujte správnu funkciu senzora a pripojenia pomocou multimetra. pomocou multimetra; 2. Poruchový senzor vymeňte a skontrolovať jeho správnu funkciu. 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku a skontrolujte jej správnu funkciu.	1. Opravte spojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte hlavnú dosku;

Chybový kód	Názov chyby	Analýza poruchy	Metóda diagnostiky	Riešenie
E07	Porucha snímača teploty vody v nádrži TW	1. Spojovací kábel senzorov je prerazený alebo skratovaný; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Kontrola czujnika i połączenia pod kątem prawidłowego działania za pomocą multimetra; 2. Vymieňte nový a skontrolujte jeho správnu funkciu. 3. Vymeňte hlavnú ovládacú dosku a skontrolujte jej správnu funkciu.	1. Opravte spojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte hlavnú dosku;
E08	Porucha teplotného senzora vstupu T6	1. Spojovací kábel senzorov je prerazený alebo skratovaný; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Skontrolujte správnu funkciu snímača a pripojenia pomocou multimetra. pomocou multimetra; 2. Poruchový senzor vymeňte na nový a skontrolujte jeho správnu funkciu. 3. Je potrebné vymeniť hlavnú ovládacú dosku a skontrolovať jej správnu funkciu.	1. Opravte spojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor. 2. Vymeňte hlavnú dosku;
E09	T7 porucha teplotného senzora vody na výstupe	1. Spojovací kábel senzorov je prerazený alebo skratovaný; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Skontrolujte správnu funkciu snímača a pripojenia pomocou multimetra. pomocou multimetra; 2. Poruchový senzor vymeňte a skontrolovať jeho správnu funkciu. 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku a skontrolujte jej správnu funkciu.	1. Opravte spojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte hlavnú dosku;
E10	Chyba komunikácie medzi hlavnou riadiacou doskou a doskou ovládača	1. Komunikačný kábel je odpojený, 2. Porucha hlavnej riadiacej dosky, 3. Porucha pohonného modulu,	1. Skontrolujte, či je komunikačný kábel otvorený, skontrolujte správny kontakt konektora, 2. Vymeňte hlavnú riadiacu dosku a skontrolujte jej správnu funkciu. 3. Vymeňte dosku ovládača a skontrolujte správnu funkciu.	1. Vymeňte alebo opravte komunikačný kábel, 2. Vymeňte hlavnú dosku ovládača, 3. Vymeňte pohonný modul.
E14	Porucha snímača nízkeho tlaku LPS	1. Spojovací kábel senzorov je prerazený alebo skratovaný; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky,	1. Skontrolujte správnu funkciu snímača a skontrolujte pripojenie. 2. Náhradný núdzový senzor je potrebné vymeniť za nový a skontrolovať jeho správnu funkciu. 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku a skontrolujte jej správnu funkciu.	1. Opravte spojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor. 2. Vymeňte hlavnú dosku;
E15	Napätie zbernice DC je príliš nízke	Chyba v kabeláži alebo porucha modulu IPM Skontrolujte správnosť zapojenia káblov, v prípade nesprávneho zapojenia kábel znovu zapojte alebo vymeňte modul IPM.		
E16	Napätie zbernice DC je príliš vysoké			
E17	Ochrana proti prúdu (vstupný prúd)			
E18	Modul IPM je nesprávny			
E19	Chyba PFC			

Chybový kód	Názov chyby	Analýza poruchy	Metóda diagnostiky	Riešenie
E20	Kompresor sa nepodarilo spustiť	Chyba v kabeláži alebo porucha modulu IPM Skontrolujte správnosť zapojenia káblov, v prípade nesprávneho zapojenia kábel znovu zapojte alebo vymeňte modul IPM.		
E21	Výpadok fázy kompresora			
E22	Resetovanie modulu IPM			
E23	Nadmerný prúd kompresora			
E24	Teplota modulu PFC je príliš vysoká			
E25	Porucha obvodu detekcie prúdu			
E26	Mimo rozsah			
E27	Snímač teploty modulu PFC je nesprávny.			
E28	Chyba komunikácie			
E29	Teplota modulu IPM je príliš vysoká			
E30	Porucha teplotného senzora modulu IPM			
E31	Zastrz.			
E32	Zastrz.			
E33	Zastrz.			
E34	Vstupné napätie AC je nesprávne			
E51	Porucha vstavaného teplotného senzora Tro káblového ovládača	Chyba v zapojení alebo porucha modulu IPM Skontrolujte správnosť zapojenia káblov, v prípade nesprávneho zapojenia kábel znovu zapojte alebo vymeňte modul IPM.		
E49	Chyba TC koncového snímača teploty vody			
E5	Chyba snímača teploty zóny 2 Tw2			
E5	Chyba snímača hornej hranice teploty TE1 vyrovnávacej nádrže.			
E54	Chyba snímača teploty dolnej hranice TE2 vyrovnávacej nádrže.			
E50	Chyba snímača teploty slnečnej vody Tso			
E56	Chyba snímača tlaku vody na výstupe PS1			
E3	Chyba ovládača EEPR			
E36	Resetovanie vypnutia napájania			
E37	Rezervované			
E38	Rezervované			

14 KÉ ÚDAY

Model	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW
Napájanie	220-240 V~ 50 Hz			
Menovitý príkon	1900 W	2900 W	3800 W	4500 W
Menovitý prúd	8,26 A	12,6 A	16,5 A	19,6 A
Menovitý výkon	Pozrite si technické údaje			
Rozmery (Š×V×H)[mm]	971× 425× 703			999× 448× 803
Balenie (Š×V×H)[mm]	1025× 465× 865			1045× 458× 970
Ventilátorový motor	DC motor / horizontálny			
Kompresor	Dvojfázová kompresorová jednotka DC			
Výmenník tepla	Lamellový výmenník			
Chladivo				
Typ	R32			
Množstvo	1400 g		1500 g	1600 g
Hmotnosť				
Hmotnosť	56 kg		58 kg	72 kg
Hrubá hmotnosť	67 kg		69 kg	83 kg
Pripojenia				
Strana plynu	φ6,35	φ9,52		
Strana kvapaliny	φ15,9	φ15,9		
Pripojenie odtoku	DN32			
Max. dĺžka potrubia	15			
Maximálny výškový rozdiel	8 m			
Dodatočné množstvo chladiva	20 g/m	38 g/m		
Rozsah prevádzky vonku				
Režim kúrenia	-25~+35°C			
Režim chladenia	-5~+43°C			
Režim ohrevu teplej vody	-25~+43°C			

Model	12 kW	14 kW	16 kW
Napájanie	380-415 V~ 50 Hz		
Menovitý príkon	5700 W	5900 W	7500 W
Menovitý prúd	8,3 A	8,6 A	10,9 A
Menovitý výkon	Pozrite si technické údaje		
Rozmery (Š×V×H) [mm]	999× 448× 803	1099× 436× 854	
Balenie (Š×V×H)[mm]	1045× 458× 970	1165× 495× 1040	
Ventilátorový motor	DC motor / horizontálny		
Kompresor	Dvojfázová kompresorová jednotka DC		
Výmenník tepla	Lamellový výmenník		
Chladivo			
Typ	R32		
Množstvo	1750 g	1840 g	
Hmotnosť			
Hmotnosť	83 kg	108 kg	
Hrubá hmotnosť	92 kg	123 kg	
Pripojenia			
Strana plynu	φ9,52		
Strana kvapaliny	φ15,9		
Pripojenie odtoku	DN32		
Max. dĺžka potrubia	15		
Maximálny výškový rozdiel	8 m		
Dodatočné množstvo chladiva	38 g/m		
Rozsah prevádzky vonku			
Režim kúrenia	-25~+35°C		
Režim chladenia	-5~+43°C		
Režim ohrevu teplej vody	-25 ~ +43 °C		

15 INFORMÁCIE SERVIS

1) Kontrola oblasti

Pred začatím práce na systéme obsahujúcom horľavé chladivá vykonajte bezpečnostnú kontrolu, aby ste minimalizovali riziko vznietenia. Pred začatím opravy chladiaceho systému dodržujte nasledujúce bezpečnostné opatrenia.

2) Postup pri vykonávaní prác

Práce vykonávajte podľa kontrolovaného postupu, aby ste minimalizovali riziko prítomnosti horľavého plynu alebo výparov.

3) Všeobecná pracovná oblasť

Všetci zamestnanci zodpovední za údržbu a pracujúci v miestnej oblasti musia byť poučení o vykonávaných úlohách a musia sa vyhýbať práci v uzavretom priestore. Priestor okolo pracoviska musí byť ohraničený. Uistite sa, že podmienky v oblasti sú bezpečné a horľavé materiály sú pod kontrolou.

4) Kontrola prítomnosti chladiva

Pred začatím práce a počas nej je potrebné skontrolovať priestor pomocou vhodného detektora chladiva, aby technici vedeli o prítomnosti potenciálne horľavých plynov alebo výparov. Uistite sa, že používané zariadenia na detekciu úniku sú vhodné na použitie s horľavými chladivami, t. j. že nevytvárajú iskry, sú izolované alebo iskrovobezpečné.

5) Prítomnosť hasiaceho prístroja

Ak montáž tepelného čerpadla alebo jeho komponentov vyžaduje prácu s ohňom, musí byť v ľahko dostupnom mieste umiestnené vhodné hasiace zariadenie. Vedľa miesta podávania musí byť umiestnený práškový alebo snehový hasiaci prístroj.

6) Žiadne zdroje zapálenia

Žiadna osoba vykonávajúca práce súvisiace s inštaláciou chladiaceho zariadenia, ktoré vyžadujú odkrytie potrubí obsahujúcich horľavé chladivo, nesmie používať zdroje zapálenia spôsobom, ktorý môže viesť k riziku požiaru alebo výbuchu. Všetky možné zdroje zapálenia, vrátane zapálených cigariet, musia byť umiestnené mimo priestoru montáže, opravy, demontáže alebo likvidácie, ak existuje možnosť úniku horľavého chladiva do okolia. Pred začatím práce skontrolujte priestor okolo zariadenia, aby ste sa uistili, že nie je v ňom žiadna horľavá látka ani zdroj zapálenia. V pracovnej oblasti umiestnite značky ZÁKAZ FAJČENIA.

7) Vetraný priestor

Pred začatím práce na zariadení alebo pred začatím horúcich prác sa uistite, že priestor nie je uzavretý alebo je dostatočne vetraný. Počas vykonávania prác je potrebné udržiavať primeraný stupeň vetrania. Vetrание by malo umožňovať bezpečné rozptýlenie uvoľnenej látky a jej odvod do vonkajšieho ovzdušia.

8) Kontrola chladiaceho zariadenia

Pri výmene elektrických komponentov používajte diely vhodné na daný účel a v súlade so špecifikáciami. Vždy postupujte podľa pokynov výrobcu týkajúcich sa údržby a servisu. V prípade akýchkoľvek pochybností sa obráťte na technické oddelenie výrobcu. Ak inštalácia používa horľavé chladivá, použite nasledujúci kontrolný zoznam:

- Množstvo náplne zodpovedá ploche miestnosti, v ktorej sú inštalované časti obsahujúce chladivo.
- Ventilačné zariadenia a výstupy fungujú správne a nie sú upchaté.
- Ak používate nepriamy obeh chladiva, skontrolujte dodatočné obeh, či neobsahujú chladivo. Označte zariadenie viditeľným a čitateľným spôsobom.
- Nečitateľné označenia a znaky je potrebné opraviť.
- Chladiace potrubia alebo komponenty sú inštalované na mieste, ktoré je bez látok, ktoré by mohli spôsobiť ich koróziu (nevzťahuje sa na komponenty, ktoré sú odolné voči korózii alebo sú riadne chránené proti korózii).

9) Kontroly elektrických zariadení

Oprava a údržba elektrických komponentov by mala zahŕňať predbežné bezpečnostné kontroly a postupy kontroly komponentov. Ak sa vyskytne porucha, ktorá môže ohroziť bezpečnosť, do obvodu sa nesmie pripojiť elektrické napájanie, kým sa porucha neodstráni. Ak nie je možné poruchu odstrániť ihneď a je potrebné pokračovať v prevádzke, použite dočasné opatrenia vhodné pre danú situáciu. Problém nahláste vlastníčkovi zariadenia. Týmto spôsobom budú o ňom informované všetky zainteresované strany.

Predbežné bezpečnostné kontroly musia zahŕňať:

- Bezpečné vybitie kondenzátorov s maximálnym obmedzením tvorby iskier.
- Skontrolujte, či pri plnení, regenerácii alebo čistení systému nie sú odkryté žiadne elektrické prvky a vodiče pod napätím.
- Skontrolujte, či nedošlo k prerušeniu uzemňovacej inštalácie.

10) Oprava utesnených komponentov

a) Pri opravách utesnených komponentov je potrebné všetky napájané vodiče odpojiť od zariadenia, na ktorom sa budú vykonávať práce, pred odstránením utesnených krytov a podobných prvkov. Ak musí byť zariadenie počas opravy napájané, pripravte nepretržite fungujúci prostriedok na detekciu úniku v mieste, kde je najväčšia pravdepodobnosť nebezpečenstva, aby ste mohli včas reagovať na ohrozenie.

b) Venujte osobitnú pozornosť nasledujúcim bodom, aby ste sa uistili, že počas práce na elektrických komponentoch nedôjde k zmene krytu spôsobujúcej zníženie úrovne ochrany. Vyššie uvedený bod sa týka aj káblov, nadmerného počtu pripojení, kontaktov, ktoré nie sú v súlade s pôvodnými špecifikáciami, poškodenia tesniacich prvkov, nesprávnej montáže tlmičiek atď.

- Uistite sa, že zariadenie je namontované bezpečným spôsobom.
- Uistite sa, že tesnenia alebo tesniace materiály nie sú poškodené a naďalej účinne zabráňujú úniku horľavých látok. Náhradné diely musia byť v súlade so špecifikáciami výrobcu.



INFORMÁCIA

Použitie silikónového tesniaceho materiálu môže znížiť účinnosť niektorých zariadení na detekciu úniku. Iskrivé prvky nie je potrebné izolovať pred začatím práce na nich.

11) Oprava iskrovzdorných prvkov

Nepoužívajte trvalé impedancné ani kapacitné zaťaženie v prípade obvodov, ak existuje riziko prekročenia prípustného napätia a prúdu počas prevádzky zariadenia. Počas prevádzky zariadenia alebo v prítomnosti horľavých látok je možné vykonávať práce iba na iskrovbepečných prvkoch. Meracie zariadenie musí mať vhodné parametre. Komponenty nahrádzajte iba dielmi určenými výrobcom. Iné diely môžu spôsobiť vznietenie látky, ktorá unikla do ovzdušia.

12) Káblové vedenie

Skontrolujte, či nie je kábeláž poškodená v dôsledku opotrebenia, korózie, nadmerného tlaku, vibrácií, kontaktu s ostrými hranami alebo vplyvmi prostredia. Kontrola musí zahŕňať aj vplyvy starnutia a neustálych vibrácií pochádzajúcich z kompresorov alebo ventilátorov.

13) Detekcia horľavých látok

Neumožnite, aby sa na vyhľadávanie alebo detekciu úniku chladiva používali potenciálne zdroje vznietenia. Nepoužívajte halogénový horák (ani iné detektory využívajúce otvorený oheň).

14) Metódy detekcie úniku

Nasledujúce metódy detekcie úniku sú prijateľné pre systémy obsahujúce horľavé chladiče. Na detekciu horľavých chladiv používajte elektronické detektory úniku, ale pamätajte, že citlivosť nemusí byť dostatočná alebo môže byť potrebná ich opätovná kalibrácia (detekčné zariadenia kalibrujte v priestore bez prítomnosti chladiva). Uistite sa, že detektor nepredstavuje potenciálny zdroj vznietenia a je vhodný na použitie s použitou chladivou látkou. Detekčné zariadenie musí byť nastavené na detekciu percentuálneho podielu LFL látky a musí byť kalibrované na použitie s použitou látkou (potvrdenie pri max. 25 % obsahu plynu). Tekutiny na detekciu úniku sú vhodné na použitie s väčšinou chladiv, ale nikdy nepoužívajte detergenty s obsahom chlóru. V opačnom prípade môže dôjsť k reakcii chlóru s chladivom a korózii medených rúrok. Ak máte podozrenie na únik, odstráňte alebo uhasťte všetky zdroje ohňa. Ak zistíte únik chladiva, ktorý si vyžaduje spájkovanie, odstráňte z systému všetko chladivo, prípadne ho izolujte v časti systému vzdialenej od miesta úniku (pomocou uzáverov). Pred spájkovaním a po ňom prepláchnite systém dusíkom bez obsahu kyslíka (OFN).

15) Demontáž a vyprázdňovanie

Ak je potrebné odpojiť okruh chladiva, napr. na účely opravy alebo z iného dôvodu, postupujte podľa bežných postupov. Vzhľadom na horľavú povahu chladiva dodržiavajte osvedčené postupy. Vždy postupujte podľa nasledujúceho postupu:

- Odstráňte chladivo,
- Vyčistite systém inertným plynom,
- odsajte chladivo,
- Opätovne vyčistite inertným plynom,
- Otvorte systém rozrezaním alebo rozspájkovaním.

Chladivo vždy zberajte do príslušných nádrží na chladivo. Systém vyčistite OFN, aby bola jednotka bezpečná. Proces opakujte, kým nedosiahnete požadovaný výsledok.

Na preplachovanie nepoužívajte stlačený vzduch ani kyslík.

Preplachovanie vykonajte prerušením vakuu v systéme pomocou OFN a privedením plynu až do dosiahnutia prevádzkového tlaku. Potom stačí plyn uvoľniť do atmosféry a v systéme vytvoriť podtlak. Proces opakujte, kým sa chladivo úplne neodstráni zo systému.

Po použití poslednej dávky OFN by v systéme mal byť atmosférický tlak umožňujúci začatie prevádzky. Ak máte v úmysle spájať potrubia, je nevyhnutné dodržať vyššie uvedený postup.

Uistite sa, že výstup vákuovej pumpy je umiestnený ďalej od všetkých zdrojov vznietenia a že miestnosť je dostatočne vetraná.

16) Postup plnenia

Okrem bežných postupov plnenia nezabudnite splniť nasledujúce požiadavky:

- Pri používaní plniacich zariadení je potrebné dbať na to, aby nedošlo k znečisteniu inými chladivami. Hadice alebo potrubia by mali byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva v nich.

- Fľaše musia stáť vo zvislej polohe.
- Predtým, než do systému naplníte chladivo, uistite sa, že chladiaci systém je uzemnený.
- Po dokončení plnenia označte systém (ak nebol označený skôr).
- Vyvarujte sa preplnenia chladiaceho systému.
- Pred doplnením systému skontrolujte tlak pomocou OFN. Po dokončení plnenia, ale pred odovzdaním zariadenia do prevádzky skontrolujte tesnosť systému. Pred opustením pracoviska vykonajte ďalšiu skúšku tesnosti.

17) Vyradenie z prevádzky

Pred vykonaním postupu musí technik poznať všetky podrobnosti týkajúce sa zariadenia a ďalšie informácie. Odporúčanou osvedčenou praxou je bezpečné znovuzískanie všetkých chladív. Pred vykonaním úlohy odoberte vzorku oleja a chladiva.

Pred opätovným použitím obnoveného činidla môže byť potrebné jeho analýza. Pred začatím práce na úlohe zabezpečte zdroj elektrickej energie.

- Oboznáňte sa s komponentmi a funkciami zariadenia.
- Zabezpečte elektrickú izoláciu systému.
- Pred začatím postupu sa uistite, že:

- je k dispozícii mechanické zariadenie na presun, napr. na presun fliaš s chladivom,
- sú k dispozícii všetky potrebné osobné ochranné prostriedky a sú správne používané,
- Proces regenerácie prebieha pod neustálym dohľadom kvalifikovanej osoby,
- Zariadenia na regeneráciu chladiva a fľaše na chladivo spĺňajú príslušné normy.

d) Ak je to možné, odčerpajte chladivo zo systému.

e) Ak nemôžete vytvoriť podtlak, pripravte rozdeľovač, aby bolo možné chladivo odstrániť z rôznych častí systému.

f) Pred začatím regenerácie sa uistite, že fľaša stojí vodorovne.

g) Spustite zariadenie na regeneráciu a obsluhujte ho podľa pokynov výrobcu.

h) Fľašu nepreplňujte (v prípade kvapalnej látky odstráňte z fľaše maximálne 80 % jej obsahu).

i) Neprekračujte maximálny pracovný tlak fľaše, ani dočasne.

j) Po správnom naplnení fliaš a dokončení procesu sa uistite, že fľaše a zariadenie boli okamžite premiestnené z pracoviska na vhodné miesto a že všetky uzávery boli uzavreté.

k) Získaná látka sa nesmie vrátiť do iného systému, pokiaľ nebola vyčistená a skontrolovaná.

18) Označenie Zariadenie musí byť označené informáciami o vyradení z prevádzky alebo recyklácii chladiva.

Štítko musí byť datovaný a podpísaný. Uistite sa, že na zariadení sú umiestnené štítky s upozornením, že obsahujú horľavú chladiacu látku.

19) Recyklácia

Pri odstraňovaní chladiva zo systému počas servisu alebo pred vyradením z prevádzky je odporúčanou osvedčenou praxou bezpečné odstránenie celého chladiva.

Pred odvedením chladiva do fliaš na regeneráciu sa uistite, že na tento účel budú použité iba fľaše určené na regeneráciu chladiva.

Uistite sa, že počet dostupných fliaš je dostatočný na regeneráciu celého objemu chladiva. Všetky fľaše, ktoré sa budú používať na regeneráciu chladiva, budú označené symbolmi informujúcimi o chladive (t. j. špeciálne fľaše na regeneráciu chladiva). Fľaše musia byť vybavené pretlakovým ventilom a vhodnými funkčnými uzávermi. Prázdne fľaše na spätné získavanie je potrebné pred začatím spätného získavania vyprázdniť a ochladiť, ak je to možné. Zariadenie na spätné získavanie musí byť funkčné a vhodné na spätné získavanie horľavých chladív. Okrem toho musí byť zariadenie vybavené všetkými potrebnými pokynmi. K dispozícii musí byť funkčná a kalibrovaná váha.

Hadice musia byť kompletne a v dobrom stave a musia byť vybavené tesnými prípojkami. Pred použitím regeneračného zariadenia skontrolujte, či je funkčné a v uspokojivom stave, či bolo riadne udržiavané a či sú príslušné elektrické komponenty utesnené z hľadiska požiarnej bezpečnosti v prípade úniku chladiva. V prípade akýchkoľvek nejasností kontaktujte výrobcu.

Získaná chladiaca látka sa musí dodať distribútorovi v príslušnej fľaši na spätné získavanie látky. Na mieste sa vyhotoví karta o odovzdaní odpadu. Nezmiešavajte látky v jednotkách na spätné získavanie, najmä vo fľašiach. Ak je potrebné odstrániť olej zo kompresora, uistite sa, že bol vyprázdnený na prijateľnú úroveň, ktorá zabráni kontaktu horľavého chladiva s mazivom. Pred odovzdaním kompresora distribútorovi vykonajte proces regenerácie. Ak chcete tento proces urýchliť, môžete na tento účel použiť výlučne elektrické ohrievanie tela kompresora. Olej z systému odstráňte bezpečným spôsobom.

20) Preprava, označovanie a skladovanie jednotiek

Preprava zariadení obsahujúcich horľavé chladivá musí prebiehať v súlade s prepravnými predpismi. Zariadenia označte značkami v súlade s platnými zákonmi a predpismi.

Likvidáciu zariadení obsahujúcich horľavé chladivá vykonávajte v súlade s platnými zákonmi a predpismi.

- Skladovanie zariadenia/prístrojov

Zariadenia skladujte v súlade s pokynmi výrobcu.

- Skladovanie zabaleného (nepredaného) zariadenia

Bezpečnostné opatrenia na skladovacie obaly musia byť navrhnuté tak, aby mechanické poškodenie zariadenia vo vnútri obalu nespôsobilo únik chladiva.

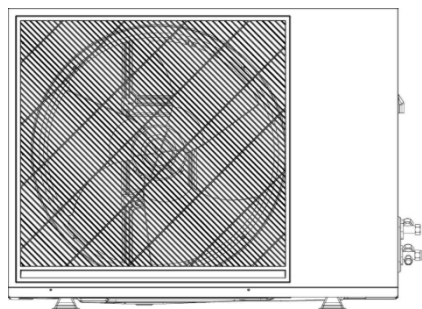
Maximálny počet kusov skladovaných na jednom mieste je stanovený platnými právnymi predpismi.

Aktuálne verzie návodu na inštaláciu a používanie sú k dispozícii na webovej stránke distribútora: thermosilesia.pl

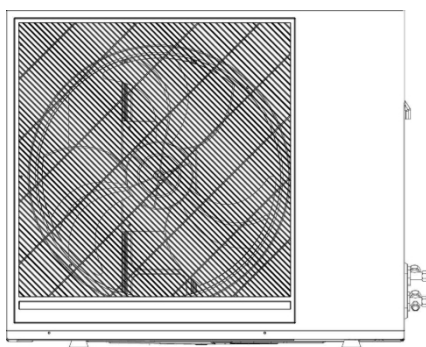
OBSAH

1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA	39
2 PRÍSLUŠENSTVO	42
• 2.1 Príslušenstvo dodávané s jednotkou	42
3 PRED INŠTALÁCIOU	42
4 DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE O CHLADIVU	43
5 MIESTO INŠTALÁCIE	44
• 5.1 Výber miesta v chladnom podnebí	45
• 5.2 Zabráňte slnečnému žiareniu	45
6 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI INŠTALÁCII	46
• 6.1 Rozmery	46
• 6.2 Požiadavky na inštaláciu	47
• 6.3 Poloha odtokového otvoru	48
• 6.4 Požiadavky na priestor pre inštaláciu	48
7 INŠTALÁCIA SPOJOVACIEHO POTRUBIA	49
• 7.1 Potrubie chladiva	49
• 7.2 Detekcia úniku	50
• 7.3 Tepelná izolácia	50
• 7.4 Spôsob pripojenia	51
• 7.5 Odstráňte nečistoty alebo vodu z potrubia	52
• 7.6 Test tesnosti	52
• 7.7 Odvzdušnenie vákuovou pumpou	52
• 7.8 Množstvo chladiva, ktoré sa má pridať	52
8 VONKÉ JEDNOTKY	53
• 8.1 Bezpečnostné opatrenia pri elektrických inštalračných prácach	53
• 8.2 Bezpečnostné opatrenia pri zapájaní napájania	53
• 8.3 Požiadavky na bezpečnostné zariadenia	54
• 8.4 Na dokončenie izolácie vonkajšej jednotky	55

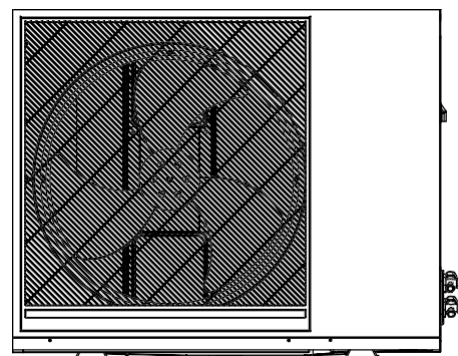
9 PREHĽAD ZAŘÍZENÍ	55
• 9.1 Demontáž jednotky	55
• 9.2 Jednofázové jednotky 4~16 kW	56
10 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA	62
11 OPATRENIA PRI ÚNIKU CHLADIVA	62
12 ODOVZDANIE ZÁKAZNÍKOVI	63
13 PREVÁDZKA A VÝKON	65
• 13.1 Ochranné zariadenia	65
• 13.2 O prerušení dodávky elektrickej energie	65
• 13.3 Kúrenie	65
• 13.4 Funkcia ochrany kompresora	65
• 13.5 Chladenie a kúrenie	65
• 13.6 Vlastnosti prevádzky kúrenia	65
• 13.7 Deforst v prevádzke vykurovania	65
• 13.8 Chybové kódy	66
14 TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE	70
15 INFORMÁCIE O SERVISNÝCH SLUŽBÁCH	72



4/6/8 kW

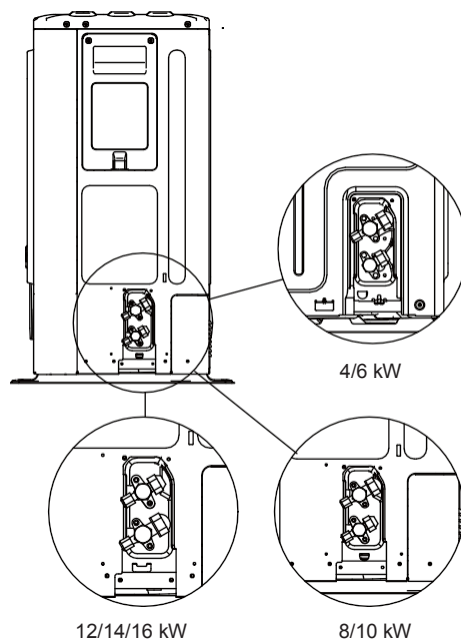
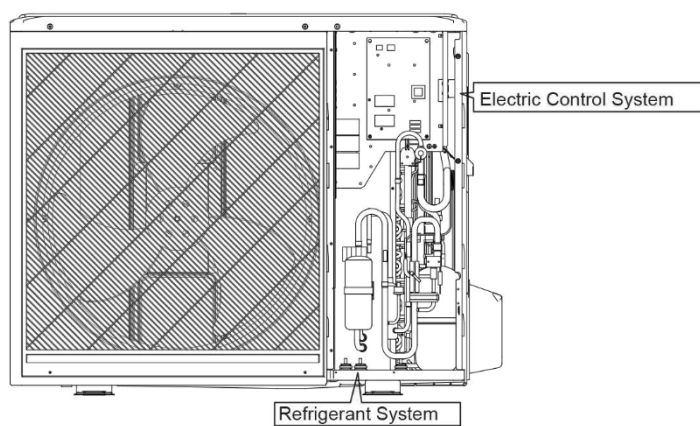


10/12 kW

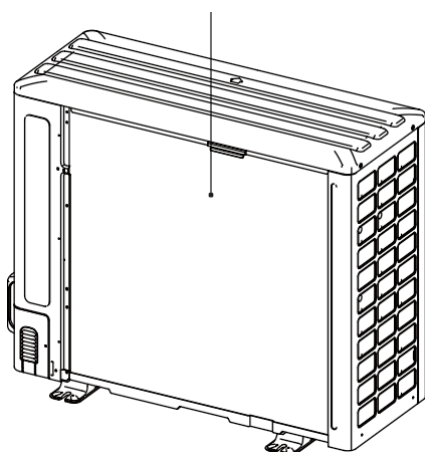


14/16 kW

Schéma zapojenia: napríklad 8/10 kW



Po inštalácii odstráňte dutú dosku.



POZNÁMKA

- Pri vykonávaní vyššie uvedených operácií používajte rukavice, aby ste sa nezanarili.

1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Uvedené bezpečnostné opatrenia sú rozdelené do nasledujúcich typov. Sú veľmi dôležité, preto ich starostlivo dodržiavajte. Význam symbolov NEBEZPEČENSTVO, VAROVANIE, UPOZORNENIE a POZNÁMKA.



INFORMÁCIE

- Pred inštaláciou si pozorne prečítajte tieto pokyny. Tieto pokyny uchovajte na bezpečnom mieste pre budúce použitie.
- Nesprávna inštalácia zariadenia alebo príslušenstva môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom, skrat, únik, požiar alebo iné poškodenie zariadenia. Používajte iba príslušenstvo vyrobené dodávateľom, ktoré je špeciálne určené pre toto zariadenie, a inštaláciu nechajte vykonať odborníkom.
- Všetky činnosti opísané v tomto návode musí vykonávať autorizovaný technik. Pri inštalácii zariadenia alebo vykonávaní údržby používajte vhodné osobné ochranné prostriedky, ako sú rukavice a ochranné okuliare.

V prípade ďalšej pomoci kontaktujte svojho predajcu.

•



Upozornenie: Nebezpečenstvo požiaru/horľavé materiály



VAROVANIE

Údržba sa smie vykonávať iba podľa odporúčaní výrobcu zariadenia. Údržba a opravy, ktoré vyžadujú pomoc iného kvalifikovaného personálu, sa musia vykonávať pod dohľadom osoby, ktorá je kompetentná v oblasti používania horľavých chladív.

NEBEZPEČENSTVO

Označuje bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá ak nebude odstránená, môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie.



VAROVANIE

Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá ak nebude odstránená, môže viesť k smrti alebo vážnemu zraneniu.



OPATRNOŠŤ

Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá ak nebude zabránená, môže viesť k ľahkým alebo stredne ťažkým zraneniam. Používa sa tiež na upozornenie na nebezpečné postupy.

POZNÁMKA

Označuje situácie, ktoré môžu viesť iba k náhodnému poškodeniu zariadenia alebo majetku.

Vysvetlenie symbolov zobrazených na vnútornej alebo vonkajšej jednotke

	VAROVANIE	Tento symbol označuje, že toto zariadenie používa horľavé chladivo. Ak dôjde k úniku chladiva a jeho vystaveniu vonkajšiemu zdroju zapálenia, hrozí nebezpečenstvo požiaru.
	POZOR	Tento symbol označuje, že je potrebné si pozorne prečítať návod na obsluhu.
	POZOR	Tento symbol označuje, že s týmto zariadením by mal manipulovať servisný personál podľa inštalačného návodu.
	POZOR	Tento symbol znamená, že servisný personál by mal s týmto zariadením zaobchádzať podľa inštalačnej príručky.
	POZOR	Tento symbol označuje, že sú k dispozícii informácie, ako napríklad prevádzková príručka alebo inštalačná príručka.

NEBEZPEČENSTVO

- Pred dotykom elektrických častí terminálu vypnite napájací vypínač.
- Po odstránení servisných panelov sa môžete ľahko náhodne dotknúť častí pod napätím.
- Počas inštalácie alebo servisu nikdy nenechávajte zariadenie bez dozoru, ak je servisný panel odstránený.
- Počas prevádzky a bezprostredne po nej sa nedotýkajte vodovodných rúrok, pretože môžu byť horúce a môžete si popáliť ruky. Aby ste sa nezranili, počkajte, kým rúrky vychladnú na normálnu teplotu, alebo si nasadte ochranné rukavice.
- Nedotýkajte sa žiadneho spínača mokrými prstami. Dotknutie sa spínača mokrými prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom. Pred dotykom elektrických častí vypnite všetky privody napájania do zariadenia.

VAROVANIE

- Plastové obalové vrecká roztrhajte a vyhoďte, aby si s nimi nehrali deti. Deti, ktoré sa hrajú s plastovými vreckami, sú vystavené nebezpečenstvu smrti udusením.
- Bezpečne zlikvidujte obalové materiály, ako sú klinec a iné kovové alebo drevené časti, ktoré by mohli spôsobiť zranenie.
- Inštalčné práce vykonajte v súlade s touto príručkou alebo požiadajte o pomoc kvalifikovaného predajcu alebo technika. Neinštalujte zariadenie sami. Nesprávna inštalácia môže spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Na inštalčné práce používajte výlučne určené príslušenstvo a diely. Použitie iných dielov môže spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom, požiar alebo pád zariadenia z držiaka.
- Zariadenie inštalujte na podklad, ktorý unesie jeho hmotnosť. Nedostatočná pevnosť podkladu môže spôsobiť pád zariadenia a zranenie.
- Pri inštalčných prácach zohľadnite silný vietor, hurikány alebo zemetrasenia. Nesprávna inštalácia môže spôsobiť nehody v dôsledku pádu zariadenia.
- Uistite sa, že všetky elektrické práce vykonáva kvalifikovaný personál v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi a touto príručkou, pričom použite samostatný okruh. Nedostatočná kapacita napájacieho okruhu alebo nesprávna elektrická konštrukcia môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Nezabudnite nainštalovať prerušovač zemného skratu v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi. Neinštalovanie prerušovača zemného skratu môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom a požiar.
- Uistite sa, že všetky káble sú bezpečne pripojené. Použite špecifikované káble a uistite sa, že terminálové pripojenia alebo káble sú chránené pred vodou a inými nepriaznivými vonkajšími vplyvmi. Neúplné pripojenie alebo upevnenie môže spôsobiť požiar.
- Pri zapájaní napájania vytvorte vodiče tak, aby bolo možné bezpečne upevniť predný panel. Ak nie je predný panel na mieste, môže dôjsť k prehriatiu svoriek, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Po dokončení inštalčných prác skontrolujte, či nedochádza k úniku chladiva.
- Nikdy sa nedotýkajte unikajúceho chladiva, pretože by mohlo dôjsť k vážnym omrzlinám. Počas prevádzky a bezprostredne po nej sa nedotýkajte chladiacich potrubí, pretože môžu byť horúce alebo studené v závislosti od stavu chladiva prúdiaceho v chladiacich potrubíach, kompresore a iných častiach chladiaceho okruhu. Dotknutie sa chladiacich potrubí môže spôsobiť popáleniny alebo omrzliny. Aby ste sa nezranili, počkajte, kým potrubia vychladnú na normálnu teplotu, alebo ak sa ich musíte dotknúť, použite ochranné rukavice.
- Počas prevádzky a bezprostredne po nej sa nedotýkajte vnútorných častí (čerpadlo, záložný ohrievač atď.). Dotknutie sa vnútorných častí môže spôsobiť popáleniny. Aby ste sa nezranili, počkajte, kým sa vnútorné časti vrátia na normálnu teplotu, alebo ak sa ich musíte dotknúť, použite ochranné rukavice.

POZORNENIE

- Zariadenie uzemnite.
- Odpor uzemnenia musí byť v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi.
- Nezapájajte zemiaci vodič na plynové alebo vodovodné potrubia, hromozvody alebo zemniace vodiče telefónu.
- Nedostatočné uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
 - Plynové potrubia: V prípade úniku plynu môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.
 - Vodovodné potrubia: Tvrdé vinylové rúrky nie sú účinným uzemnením.
 - Hromozvody alebo telefónne zemniace vodiče: Pri zásahu bleskom môže dôjsť k abnormálnemu zvýšeniu elektrickej prahovej hodnoty.
- Napájací kábel inštalujte najmenej 1 meter od televízorov alebo rádii, aby nedošlo k rušeniu alebo šumu. (V závislosti od rádiových vln môže byť vzdialenosť 1 meter nedostatočná na elimináciu šumu.)
- Zariadenie neumývajte. Mohlo by to spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar. Zariadenie musí byť inštalované v súlade s národnými predpismi pre elektroinštaláciu. Ak je napájací kábel poškodený, musí byť vymenený výrobcom, jeho servisným zástupcom alebo podobne kvalifikovanou osobou, aby sa predišlo nebezpečenstvu.

- **Neinštalujte zariadenie na nasledujúcich miestach:**
 - Kde sa vyskytuje hmla minerálneho oleja, olejové výpary alebo výpary. Plastové časti sa môžu poškodiť, uvoľniť alebo dôjsť k úniku vody.
 - V blízkosti korozívnych plynov (napr. sírový plyn). V blízkosti korózie medených rúrok alebo spájkovaných častí, ktoré môžu spôsobiť únik chladiva.
 - V blízkosti strojov, ktoré vyžarujú elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny môžu narušiť riadiaci systém a spôsobiť poruchu zariadenia.
 - V blízkosti úniku horľavých plynov, v prostredí, kde sa vo vzduchu nachádzajú uhlíkové vlákna alebo horľavý prach, alebo kde sa manipuluje s horľavými látkami, ako sú riedidlá alebo benzín. Tieto typy plynov môžu spôsobiť požiar.
 - V miestach, kde vzduch obsahuje vysoké koncentrácie soli, napríklad v blízkosti oceánu.
 - V miestach s veľkými výkyvmi napätia, napríklad v továrňach.
 - V vozidlách alebo plavidlách.
 - V prostredí s prítomnosťou kyselých alebo zásaditých výparov.
 - Tento spotrebič môžu používať deti od 8 rokov a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo bez skúseností a znalostí, ak sú pod dohľadom alebo boli poučené o bezpečnom používaní spotrebiča a rozumie im nebezpečenstvo, ktoré hrozí. Deti by sa nemali hrať so spotrebičom. Čistenie a údržba spotrebiča nesmie byť vykonávaná deťmi bez dozoru.
 - Deti by mali byť pod dohľadom, aby sa nezahrávali so zariadením.
 - Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca alebo jeho servisný technik alebo podobne kvalifikovaná osoba.
- LIKVIDÁCIA:** Tento výrobok nevyhadzujte ako netriedený komunálny odpad. Takýto odpad je potrebné zberať oddelene na špeciálne spracovanie. Elektrické spotrebiče nevyhadzujte ako komunálny odpad, použité zariadenia na separovaný zber. Informácie o dostupných systémoch zberu získate od miestnych orgánov. Ak sa elektrické spotrebiče likvidujú na skládkach alebo smetiskách, môžu sa nebezpečné látky dostať do podzemnej vody a do potravinového reťazca, čím môžu poškodiť vaše zdravie a pohodu.
- Inštaláciu elektrického vedenia musia vykonávať kvalifikovaní technici v súlade s národnými predpismi pre elektrické vedenie a týmto schémou zapojenia. Do pevného elektrického vedenia musí byť v súlade s národnými predpismi zabudované viaczasobné odpojovacie zariadenie s minimálnou izolačnou vzdialenosťou 3 mm medzi všetkými pólmí a zariadenie na ochranu proti zvodovému prúdu (RCD) s menovitou hodnotou najviac 30 mA.
- Pred inštaláciou skontrolujte bezpečnosť miesta inštalácie (steny, podlahy atď.) bez skrytých nebezpečenstiev, ako je voda, elektrina a plyn.
- Pred inštaláciou skontrolujte, či napájanie používateľa spĺňa požiadavky na elektrickú inštaláciu jednotky (vrátane spoľahlivého uzemnenia, úniku a priemeru elektrického vedenia, atď.). Ak nie sú splnené požiadavky na elektrickú inštaláciu produktu, inštalácia produktu je zakázaná, kým nie je produkt opravený.
- Pri inštalácii viacerých klimatizačných jednotiek centrálnym spôsobom skontrolujte vyváženosť zaťaženia trojfázového napájania a zabráňte montáži viacerých jednotiek do tej istej fázy trojfázového napájania.
- Produkt by mal byť pevne upevnený, v prípade potreby vykonajte opatrenia na jeho zosilnenie.

POZNÁMKA

- Informácie o fluórovaných plynov
 - Táto klimatizačná jednotka obsahuje fluorované plyny. Konkrétne informácie o type a množstve plynu nájdete na príslušnom štítku na samotnej jednotke. Je potrebné dodržiavať národné predpisy týkajúce sa plynov.
 - Inštaláciu, servis, údržbu a opravy tohto zariadenia smie vykonávať len certifikovaný technik.
 - Demontáž a recykláciu výrobku musí vykonávať certifikovaný technik.
 - Ak je systém vybavený systémom detekcie úniku, musí sa aspoň raz za 12 mesiacov skontrolovať, či nedochádza k úniku. Pri kontrole jednotky na únik sa dôrazne odporúča viesť riadne záznamy o všetkých kontrolách.

2 PRÍSLUŠENSTVO

2.1 Príslušenstvo dodávané s jednotkou

Inštalačné príslušenstvo		
Názov	Tvar	Počet
Inštalačná príručka pre vonkajšiu jednotku a používateľská príručka (táto kniha)		1
Technická príručka		1
Montážna sada potrubia výstupu vody		1
Energetický štítok		1

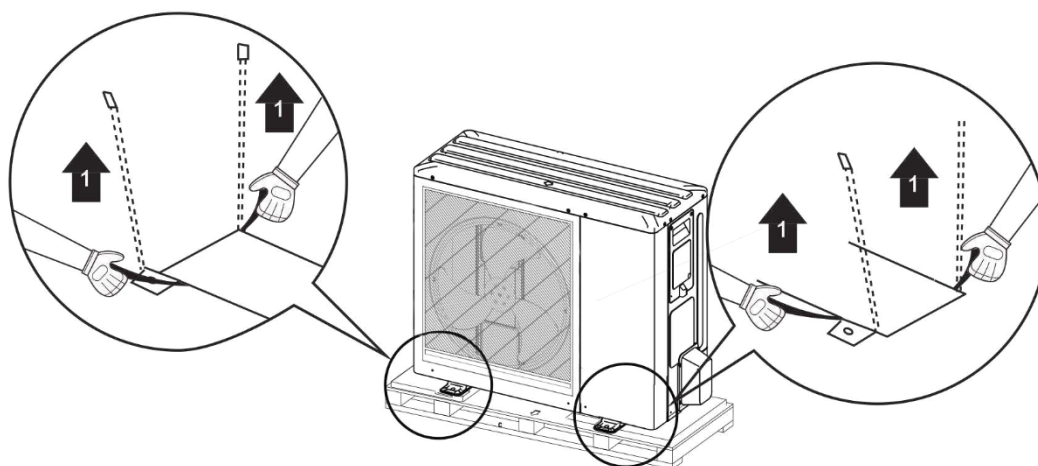
3 PRED KOU INŠTALÁCIOU

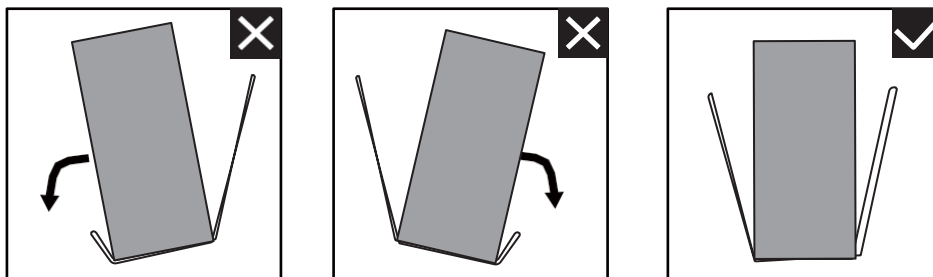
- **Pred inštaláciou**

Pred inštaláciou si overte názov modelu a sériové číslo zariadenia.

- **Manipulácia**

1. S jednotkou manipulujte pomocou popruhu na ľavej a pravej strane. Oba konce popruhu zdvihnite súčasne, aby sa popruh neodpojil od jednotky.

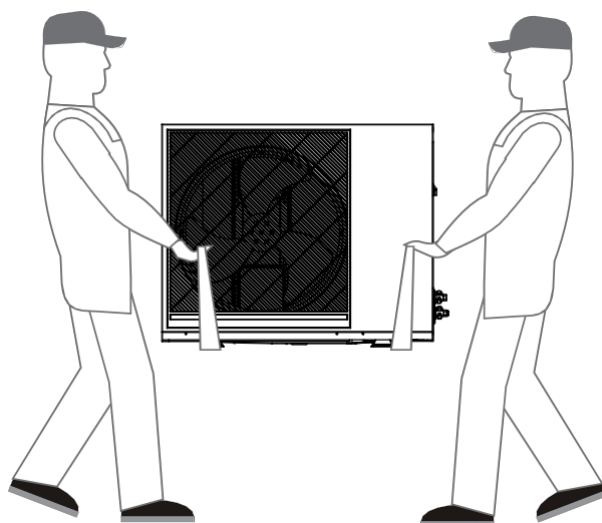




2. Pri manipulácii so zariadením

udržujte obe strany popruhu v rovine.

Chráňte si chrbát.



3. Po namontovaní jednotky odstráňte popruh z jednotky potiahnutím jednej strany popruhu.



POZOR

- Aby nedošlo k poraneniu, nedotýkajte sa prívodu vzduchu a hliníkových rebier jednotky. Aby nedošlo k poškodeniu, nepoužívajte úchyty na
- mriežkach ventilátora.

Zariadenie je ťažké v hornej časti! Zabráňte pádu zariadenia v dôsledku nesprávneho naklonenia počas manipulácie.

EN

4 DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE PRE CHLADIV

Tento výrobok obsahuje fluórový plyn, ktorý sa nesmie uvoľňovať do ovzdušia.

Typ chladiva: R32; Objem GWP: 675.

GWP = potenciál globálneho otepľovania

Model	Objem chladiva naplneného výrobcom v jednotke	
	Chladivo/kg	Ton CO ₂ ekvivalent
4 kW	1,40	0,95
6 kW	1,40	0,95
8 kW	1,50	1,02
10 kW	1,60	1,08

Model	Objem chladiva naplneného výrobcem v jednotke	
	Chladivo/kg	Ton CO ₂ ekvivalent
3-fázové 12 kW	1,7	1,1
3-fázové 14 kW	1,84	1,24
3-fázový 16 kW	1,84	1,24



UPOZORNENIE

- Frekvencia kontrol úniku chladiva
 - Zariadenia, ktoré obsahujú menej ako 3 kg fluorovaných skleníkových plynov, alebo hermeticky uzavreté zariadenia, ktoré sú primerane označené a obsahujú menej ako 6 kg fluorovaných skleníkových plynov, nie sú povinné podliehať kontrolám tesnosti.
 - Pre zariadenia, ktoré obsahujú fluorované skleníkové plyny v množstve 5 ton ekvivalentu CO₂ alebo viac, ale menej ako 50 ton ekvivalentu CO₂, najmenej každých 12 mesiacov, alebo ak je nainštalovaný systém detekcie úniku, najmenej každých 24 mesiacov.
 - Inštaláciu, prevádzku a údržbu smie vykonávať iba certifikovaná osoba.

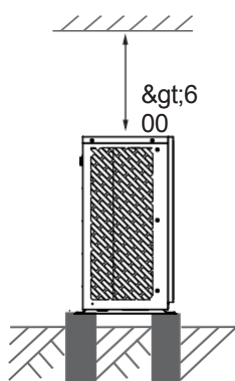
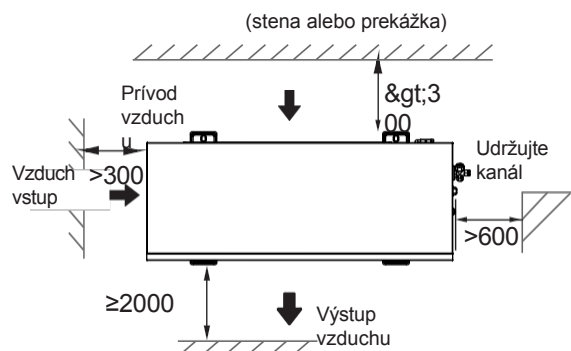
5 NÁ INŠTALÁCIA



VAROVANIE

- Uistite sa, že ste prijali primerané opatrenia, aby sa zariadenie nemohlo stať úkrytom pre malé zvieratá. Malé zvieratá, ktoré prídu do kontaktu s elektrickými časťami, môžu spôsobiť poruchu, dym alebo požiar. Informujte zákazníka, aby udržiaval priestor okolo zariadenia v čistote.
- Vyberte miesto inštalácie, ktoré spĺňa nasledujúce podmienky a ktoré vyhovuje požiadavkám zákazníka.
 - Miesta, ktoré sú dobre vetrané.
 - Miesta, kde zariadenie neruší susedov.
 - Bezpečné miesta, ktoré unesú hmotnosť a vibrácie zariadenia a kde je možné zariadenie inštalovať na rovnej ploche.
 - Miesta, kde nie je možný únik horľavých plynov alebo produktov.
 - Zariadenie nie je určené na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
 - Miesta, kde je zabezpečený dostatočný priestor na servis.
 - Miesta, kde dĺžka potrubia a kabeláže jednotiek neprekračuje povolené rozsahy.
 - Miesta, kde voda unikajúca zo zariadenia nemôže spôsobiť poškodenie miesta (napr. v prípade upchatej odtokovej rúrky).
 - Miesta, kde je možné čo najviac zabrániť vniknutiu dažďa.
 - Neinštalujte jednotku na miestach, ktoré sa často používajú ako pracovný priestor. V prípade stavebných prác (napr. brúsenie atď.), pri ktorých vzniká veľa prachu, musí byť jednotka zakrytá.
 - Na jednotku (hornú dosku) nekladte žiadne predmety ani zariadenia.
 - Nelezte, nesadajte si a nestojte na zariadení.
 - Uistite sa, že sú prijaté dostatočné opatrenia v prípade úniku chladiva v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi. - Neinštalujte jednotku v blízkosti mora alebo v mieste, kde sa vyskytujú korozívne plyny.
- Pri inštalácii zariadenia na mieste vystavenom silnému vetru venujte osobitnú pozornosť nasledujúcim bodom.
- Silný vietor s rýchlosťou 5 m/s alebo viac fúkajúci proti výstupu vzduchu zariadenia spôsobuje skrat (nasávanie vypúšťaného vzduchu), čo môže mať nasledujúce dôsledky:
 - Zhoršenie prevádzkovej kapacity.
 - Časté zrýchlenie mrazu pri vykurovaní.
 - Porucha prevádzky v dôsledku zvýšenia vysokého tlaku.
 - Prepálenie motora.
 - Keď na prednú časť jednotky neustále fúka silný vietor, ventilátor sa môže začať otáčať veľmi rýchlo, až kým sa nezlomí.

Za normálnych podmienok postupujte pri inštalácii jednotky podľa nižšie uvedených obrázkov:



4/6/8/10/12/14/16 kW (jednotka: mm)

POZNÁMKA

- Uistite sa, že je dostatok priestoru na inštaláciu. Výstupnú stranu nastavte v pravom uhle k smeru vetra.

Prípravte odtokovú rúrku okolo základu, aby sa odpadová voda mohla odtekať z okolia jednotky.

- Ak voda z jednotky neodteká ľahko, namontujte jednotku na betónový podstavec atď. (výška podstavca by mala byť približne 300 mm (na obr. 6-3)).

Pri inštalácii jednotky na mieste, ktoré je často vystavené snehu, venujte osobitnú pozornosť tomu, aby bol základ čo najvyššie.

- Ak montujete jednotku na rám budovy, nainštalujte vodotesnú dosku (dodávaná samostatne) (cca 100 mm, na spodnej strane jednotky), aby sa zabránilo odkvapkávaniu vody. (Pozrite obrázok vpravo).



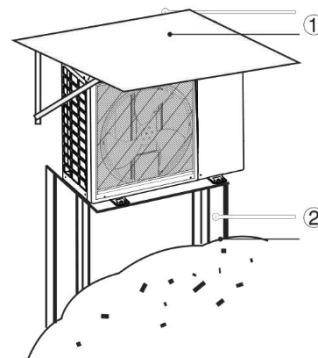
5.1 Výber miesta v chladnom podnebí ()

Pozrite si časť „Manipulácia“ v kapitole „4 Pred inštaláciou“.

POZNÁMKA

Pri prevádzke zariadenia v chladnom podnebí dodržiavajte nižšie uvedené pokyny.

- Aby sa zabránilo vystaveniu vetru, nainštalujte zariadenie tak, aby jeho sací strana smerovala k stene.
- Nikdy neinštalujte jednotku na mieste, kde môže byť sací bok vystavený priamemu vetru.
- Aby sa zabránilo vystaveniu vetru, nainštalujte na stranu výstupu vzduchu jednotky odrazovú dosku.
- V oblastiach s intenzívnym snežením je veľmi dôležité vybrať miesto inštalácie, kde sneh nebude mať vplyv na jednotku. Ak je možné bočné sneženie, uistite sa, že sneh neovplyvní výmenník tepla (v prípade potreby vybudujte bočný kryt).



① Postavte veľký kryt.

② Postavte podstavec.

Zariadenie nainštalujte dostatočne vysoko nad zemou, aby sa nezasypalo snehom.

5.2 Zabráňte priamemu slnečnému žiareniu

Keďže vonkajšia teplota sa meria pomocou vonkajšej jednotky vzduchového termistora, uistite sa, že vonkajšia jednotka je inštalovaná v tieni alebo je potrebné postaviť prístrešok, aby nebola vystavená priamemu slnečnému žiareniu, aby nebola ovplyvnená slnečným žiarením, inak môže dôjsť k poškodeniu jednotky.

VAROVANIE

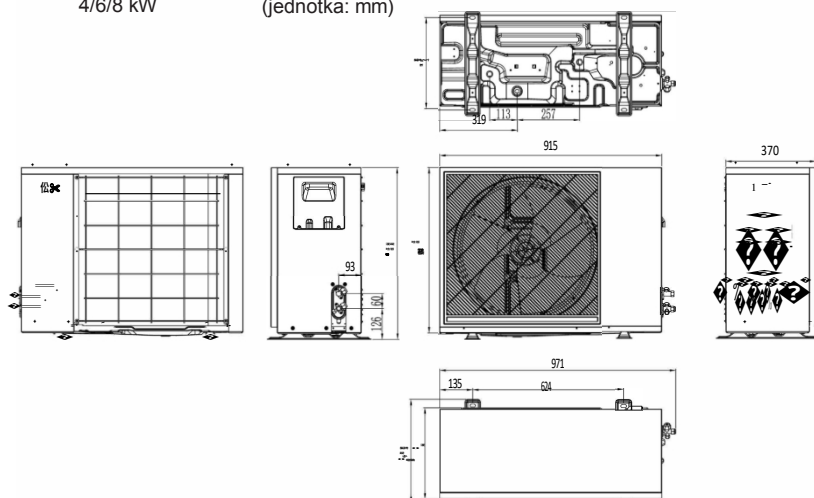
Na odkrytom mieste je potrebné nainštalovať protisnehovú krytinu: (1) aby sa zabránilo vniknutiu dažďa a snehu do výmenníka tepla, čo by mohlo spôsobiť zníženie vykurovacieho výkonu jednotky a po dlhšom nahromadení zamrznutie výmenníka tepla; (2) aby sa zabránilo vystaveniu vonkajšej jednotky slnku, čo by mohlo spôsobiť poruchu spustenia; (3) aby sa zabránilo zamrznutiu dažďa.

6 NÉ OPATRENIA PRI INŠTALÁCII

6.1 Rozmery

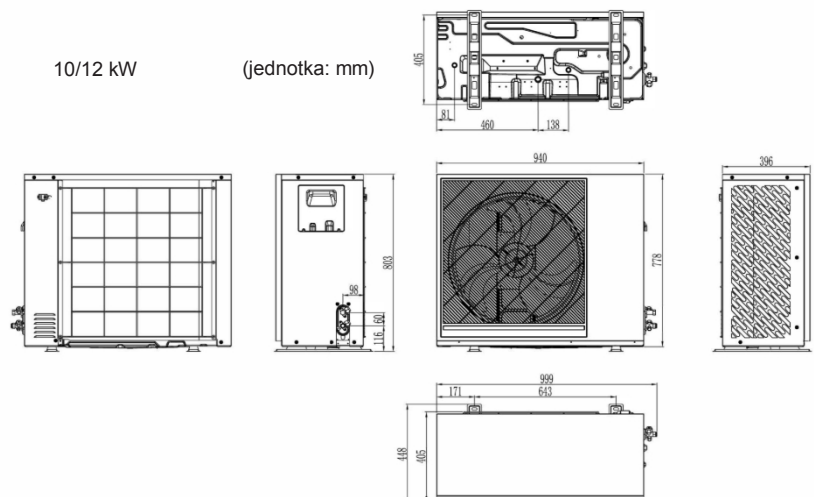
4/6/8 kW

(jednotka: mm)



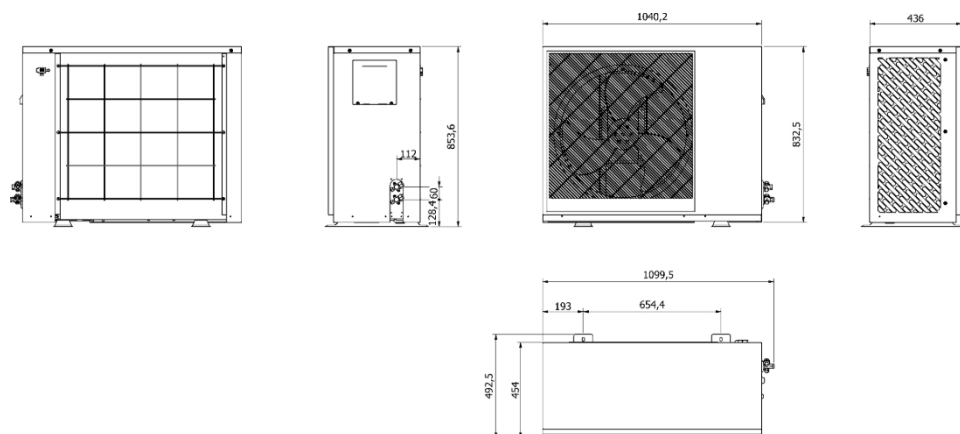
10/12 kW

(jednotka: mm)



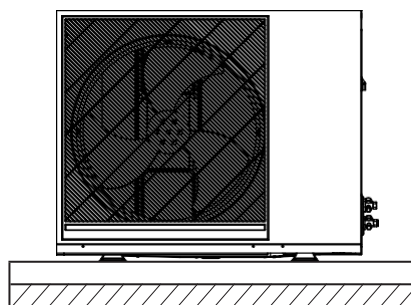
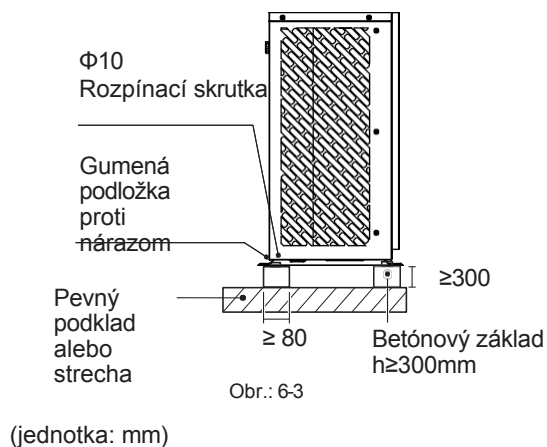
14/16 kW

(jednotka: mm)



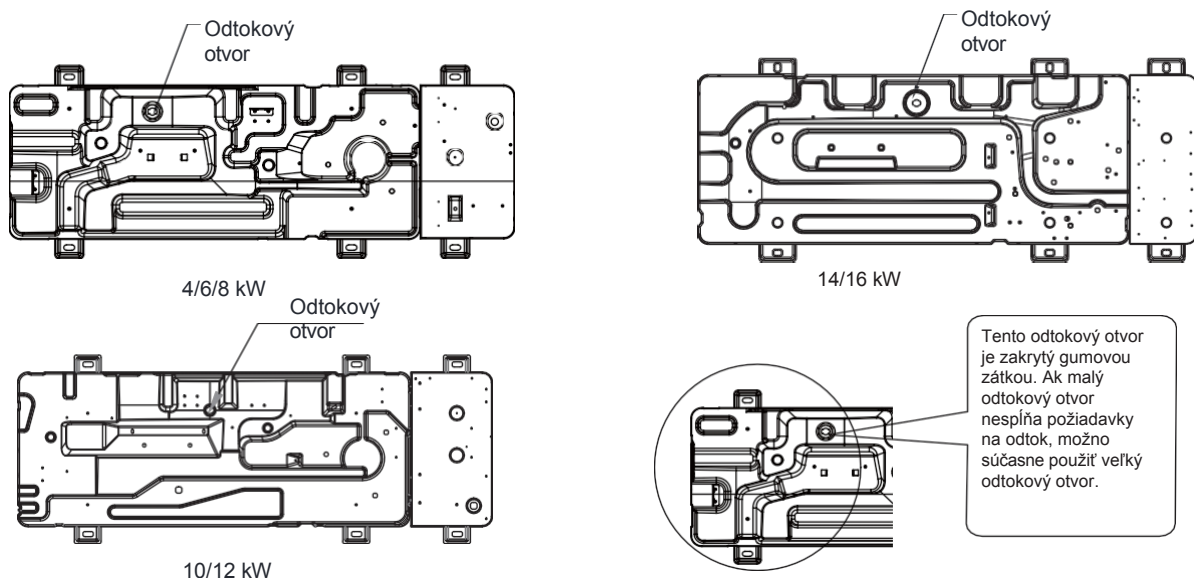
6.2 Inštalácia ké požiadavky

- Skontrolujte pevnosť a vyrovnanosť podkladu, aby jednotka počas prevádzky nespôsobovala vibrácie ani hluk.
- V súlade s výkresom základov na obrázku pevne upevnite jednotku pomocou základových skrutiek. (Pripravte si štyri sady rozperných skrutiek $\Phi 10$, matic a podložiek, ktoré sú bežne dostupné na trhu.)
- Závitové skrutky základových skrutiek zaskrutkujte tak, aby ich dĺžka bola 20 mm od povrchu základu.



Obr.: 6-4

6.3 ká poloha odtokového otvoru



Obrázok: 6-5

POZORNENIE

Ak voda nemôže odtekať v chladnom počasí ani pri otvorenom veľkom odtokovom otvore, je potrebné nainštalovať elektrický ohrievací pás.

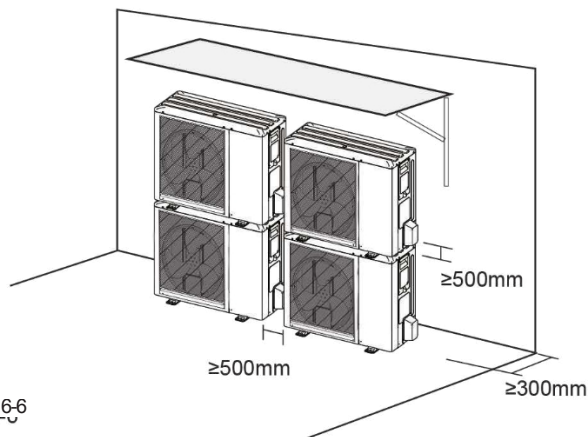
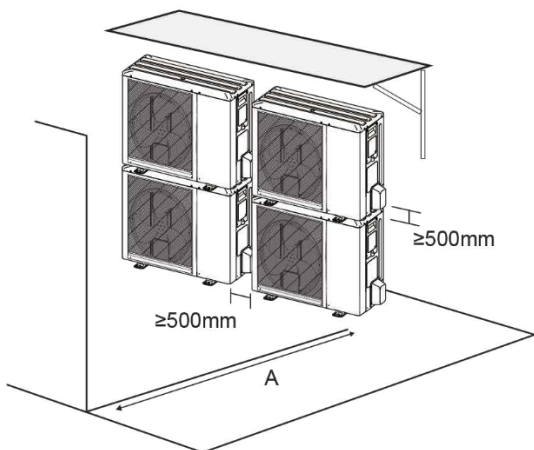
Odporúča sa umiestniť jednotku s elektrickým ohrievačom základne.

6.4 Požiadavky na priestor pre inštaláciu

6.4.1 V prípade inštalácie na sebe

1) Ak sa pred výstupnou stranou nachádzajú prekážky.

2) Ak sa pred vstupom vzduchu nachádzajú prekážky.



Obr. 6-6

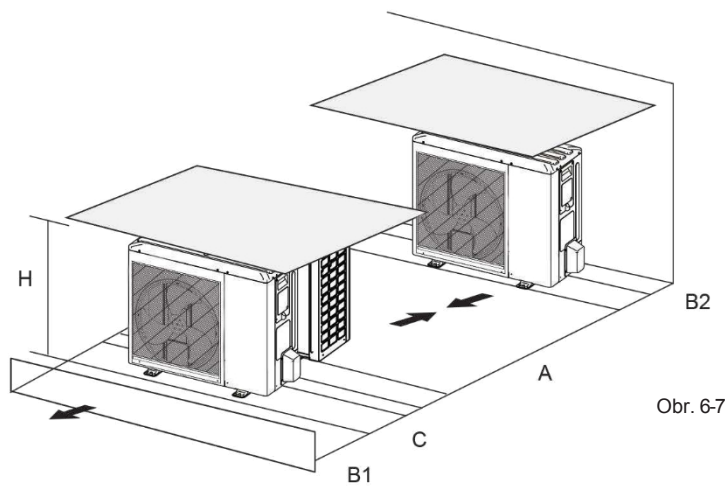
Jednotka	A(mm)
4~16 kW	≥2000

POZNÁMKA

Ak je jednotka namontovaná na sebe, je potrebné nainštalovať spojovaciu rúrku vývodu vody, aby sa zabránilo prúdeniu kondenzátu do výmenníka tepla.

6.4.2 V prípade inštalácie viacerých radov

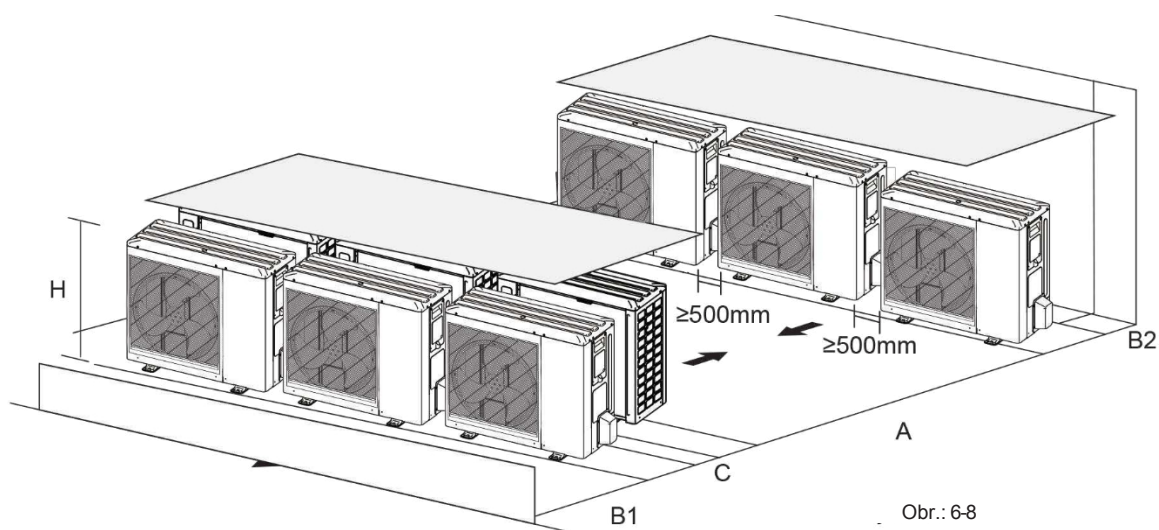
1) V prípade inštalácie jednej jednotky v rade.



Obr. 6-7

Jednotka	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16 kW	≥3000	≥2000	≥150	≥600

2) V prípade inštalácie viacerých jednotiek v bočnom pripojení v jednom rade.

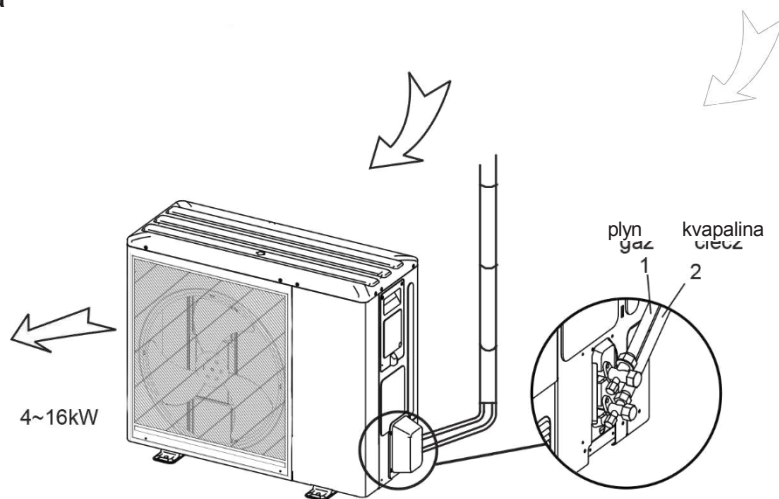


Obr.: 6-8

Jednotka	A(mm)	B1 (mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16 kW	≥3000	≥2000	≥300	≥600

7 INŠTALÁCIA PRIPOJOVACIE OVÉ POTRUBIE

7.1 Potrubie chladiva



Obr. 7-1



POZOR

- Dávajte pozor, aby ste sa nedotkli komponentov, ktoré sú pripojené k spojovacím rúrkam.
- Aby sa zabránilo oxidácii chladiva vo vnútri potrubia pri zváraní, je potrebné naplniť dusík, inak oxidy upchajú cirkulačný systém.

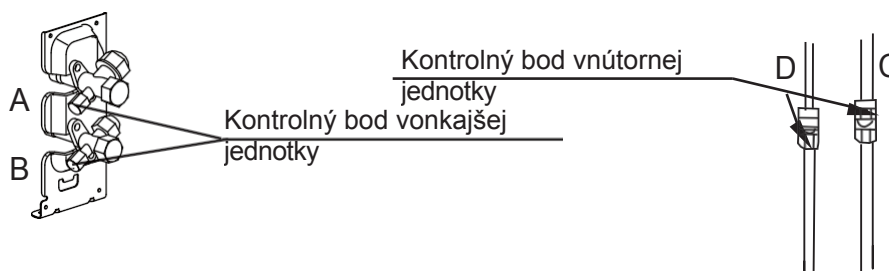
7.2 Detekcia úniku

Pomocou mydlovej vody alebo detektora úniku skontrolujte všetky spoje, či nie sú netesné (pozri obr. 7-2). Poznámka:

A je uzáver vysokotlakovej strany

B je uzáver na strane nízkotlakovej časti

C a D sú spojovacie potrubia medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou



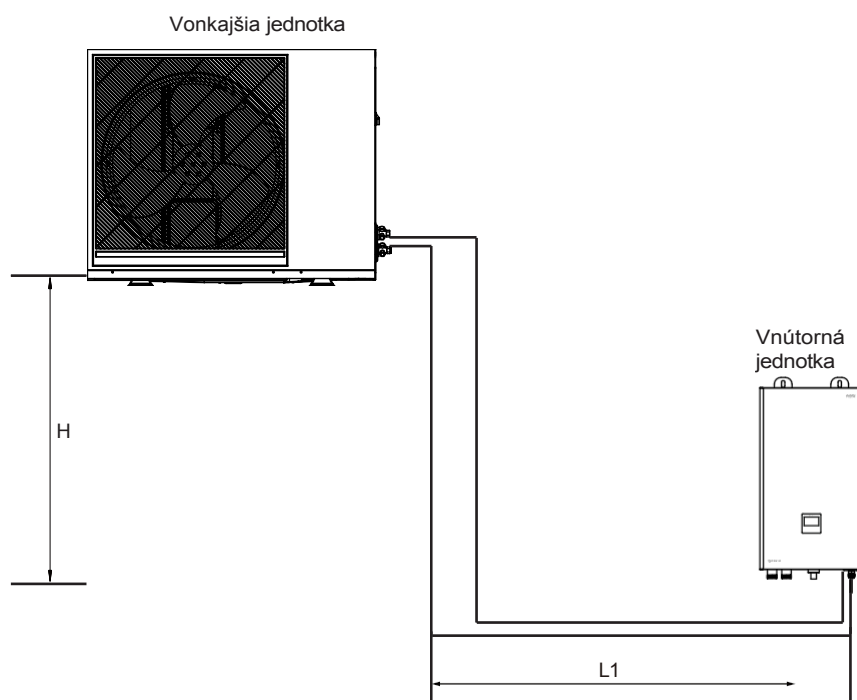
Obr. 7-2

7.3 Izolácia tepelného a

Aby sa počas prevádzky zariadenia zabránilo úniku chladu alebo tepla z pripojovacieho potrubia do vonkajšieho prostredia, vykonajte účinné izolačné opatrenia pre plynové potrubie a potrubie na kvapaliny samostatne.

- 1) Na potrubie na strane plynu by sa mal použiť izolačný materiál z penového materiálu s uzavretými bunkami, ktorý má triedu požiarnej odolnosti B1 a tepelnú odolnosť nad 120 °C.
- 2) Ak je vonkajší priemer medenej rúrky $\leq \Phi 12,7$ mm, hrúbka izolačnej vrstvy musí byť aspoň 15 mm; ak je vonkajší priemer medenej rúrky $\geq \Phi 15,9$ mm, hrúbka izolačnej vrstvy musí byť aspoň 20 mm.
- 3) Na tepelnú izoláciu spojovacích častí potrubia vnútornej jednotky použite priložené tepelnoizolačné materiály bez medzery.

7.4 Spájanie rúrok



Obrázok 7-5

Modely	4~16 kW
Max. dĺžka potrubia (H+L1)	15
Maximálny výškový rozdiel (H)	8 m
Minimálna dĺžka potrubia (H+L1)	3 m

1) Veľkosť potrubí na strane plynu a na strane kvapaliny

MODEL	Chladiivo	Plynová strana/kvapalná strana
4/6 kW	R32	Φ15,9/Φ6,35
8/10 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52
3-fázový 12/14/16 kW	R32	Φ15,9/Φ9,52

2) Spôsob pripojenia

	Plynová strana	Strana kvapaliny
4~16 kW vonkajšia jednotka	Rozšírenie	Rozšírenie
Vnúťorná jednotka	Rozšírenie	Rozšírenie

7.5 Odstráňte nečistoty alebo vodu z potrubia

- 1) Pred pripojením potrubia k vonkajšej a vnútornej jednotke sa uistite, že nie je znečistené ani mokré.
- 2) Potrubia umyte vysokotlakovým dusíkom, nikdy nepoužívajte chladivo z vonkajšej jednotky.

7.6 Testovanie tesnosti

Po pripojení potrubí vnútornej a vonkajšej jednotky naplňte tlakovým dusíkom a vykonajte test vzduchotesnosti.



POZOR

Na testovanie tesnosti by sa mal použiť stlačený dusík [4,3 MPa (44 kg/cm²) pre R32]. Pred

naplnením stlačeným dusíkom utiahnite vysokotlakové/nízkotlakové ventily.

Tlakový dusík vstreknite z konektora na tlakových ventiloch.

Pri skúške tesnosti nikdy nepoužívajte kyslík, horľavý plyn ani jedovatý plyn.

7.7 Prepláchnite vzduch vákuovou čerpadlom

- 1) Na vákuovanie použite vákuovú pumpu, nikdy nepoužívajte chladivo na vytlačenie vzduchu.
- 2) Vysávanie sa musí vykonávať zo strany kvapaliny.

7.8 Množstvo chladiva, ktoré sa má pridať

Vypočítajte pridané chladivo podľa priemeru a dĺžky potrubia na strane kvapaliny vonkajšej jednotky/vnútornej jednotky. Ak je dĺžka potrubia na strane kvapaliny menšia ako 7,5 metra, nie je potrebné pridávať ďalšie chladivo, takže pri výpočte pridaného chladiva je potrebné od dĺžky potrubia na strane kvapaliny odpočítať 7,5 metra.

Chladivo, ktoré treba pridať	Model	Celková dĺžka potrubia kvapaliny L(m)	
		≤7,5 m	> 7,5 m
Celkové množstvo dodatočnej chladiacej látky	4/6 kW	0 g	(L-15)×20 g
	8/10/12/14/16 kW	0 g	(L-15)×38 g

8 NÁ VONKAJŠIA JEDNOTKA



VAROVANIE

Hlavný vypínač alebo iný prostriedok odpojenia s oddelením kontaktov vo všetkých póloch musí byť zabudovaný do pevnej elektroinštalácie v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi. Pred pripojením odpojte napájanie. Používajte iba medené vodiče. Nikdy nestláčajte zväzky káblov a dajte pozor, aby neprišli do kontaktu s potrubím a ostrými hranami. Dbajte na to, aby na svorkové spoje nepôsobil žiadny vonkajší tlak. Všetku poľovú elektroinštaláciu a komponenty musí inštalovať autorizovaný elektrikár a musia spĺňať príslušné miestne zákony a predpisy.

Pole zapojenie musí byť vykonané v súlade so schémou zapojenia dodanou s jednotkou a pokynmi uvedenými nižšie.

Používajte výhradne vyhradený napájací zdroj. Nikdy nepoužívajte napájací zdroj, ktorý je zdieľaný s iným zariadením.

Uistite sa, že je zariadenie uzemnené. Neuzemňujte zariadenie na potrubie, prepäťovú ochranu alebo telefónnu uzemnenie. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.

Nezabudnite nainštalovať zemný vypínač (30 mA). V prípade, že tak neurobíte, môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom. Nezabudnite nainštalovať požadované poistky alebo ističe.

8.1 Bezpečnostné opatrenia pri práci s elektrickým vedením

- Káble upevnite tak, aby sa nedotýkali potrubia (najmä na strane vysokého tlaku).
- Elektrické vedenie zaistíte káblovými sponami tak, ako je znázornené na obrázku, aby nedošlo k jeho kontaktu s potrubím, najmä na strane vysokého tlaku.
- Uistite sa, že na konektorové svorky nie je vyvíjaný žiadny vonkajší tlak.
- Pri inštalácii prerušovača zemného skratu sa uistite, že je kompatibilný s meničom (odolný voči vysokofrekvenčnému elektrickému rušeniu), aby sa zabránilo zbytočnému otvoreniu prerušovača zemného skratu.



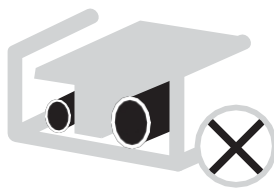
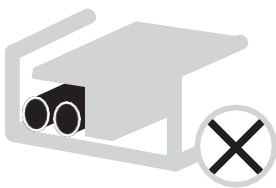
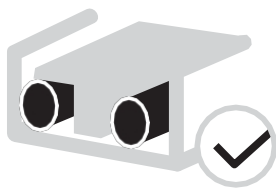
POZNÁMKA

Prúdový chránič musí byť vysokorychlostný istič s hodnotou 30 mA (<0,1 s).

- Toto zariadenie je vybavené meničom. Inštalácia kondenzátora posúvajúceho fázu nielenže zníži účinok zlepšenia účinníka, ale môže tiež spôsobiť abnormálne zahrievanie kondenzátora v dôsledku vysokofrekvenčných vĺn. Nikdy neinštalujte kondenzátor posúvajúci fázu, pretože by to mohlo viesť k nehode.

8.2 Bezpečnostné opatrenia pri zapájaní napájacieho u

- Na pripojenie k doske s terminálmi napájania použite guľatý lisovaný terminál. Ak ho z nevyhnutných dôvodov nemožno použiť, dodržte nasledujúce pokyny.
 - Nepripojujte vodiče s rôznymi prierezmi k rovnakému napájaciemu terminálu. (Voľné pripojenia môžu spôsobiť prehriatie.)
 - Pri pripájaní vodičov rovnakého prierezu ich pripojte podľa obrázku nižšie.



- Na utiahnutie skrutiek svorky použite správny skrutkovač. Malé skrutkovače môžu poškodiť hlavu skrutky a zabrániť správnejmu utiahnutiu.
- Prílišné dotiahnutie skrutiek svorky môže spôsobiť poškodenie skrutiek.
- Na napájací kábel pripojte istič zemného skratu a poistku.
- Pri zapájaní sa uistite, že sú použité predpísané vodiče, vykonajte kompletne pripojenia a upevnite vodiče tak, aby na svorky nemohli pôsobiť vonkajšie sily.

8.3 Požiadavky na bezpečnostné zariadenie

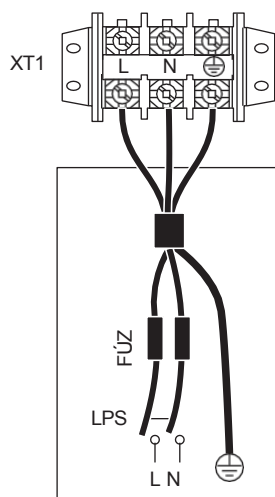
1. Priemer vodičov vyberte individuálne pre každú jednotku na základe tabuľky 8-1. Priemer vodičov by mal byť zvolený v súlade s národnými predpismi pre elektroinštaláciu.
2. Vyberte istič, ktorý má vo všetkých póloch kontaktnú vzdialenosť najmenej 3 mm, čím je zabezpečené úplné odpojenie.

Vonkajšia jednotka			
	4 / 6 kW	8 / 10 kW	12 / 14 / 16 kW
Minimálny menovitý prúd nadprúdového ističa s typom ističa [A]	B16	B20	B16
Minimálny počet vodičov a rozmery káblov [ks x mm ²]*	3x2,5	3x4	5x2,5

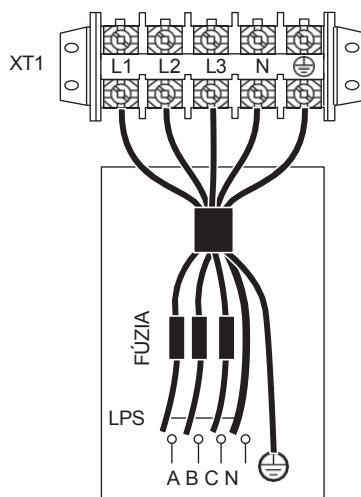
Závitový istič používaný na ochranu elektrického obvodu spotrebiča sa musí vybrať s ohľadom na platné elektrické predpisy, pričom sa predpokladá, že menovitý zvyškový prúd nie je väčší ako $I_{\Delta n}$: 30 mA

*Uvedené hodnoty platia pre napájacie káble s maximálnou dĺžkou 20 m. Ak je táto hodnota prekročená, je potrebné konzultovať s elektrotechnikom.

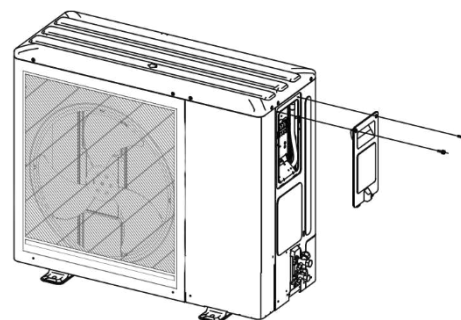
- Uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty (presné hodnoty nájdete v elektrických údajoch).



OUTDOOR UNIT
NAPÁJACÍ ZDROJ
1-fázový



OUTDOOR UNIT
POWER SUPPLY
3-fázový

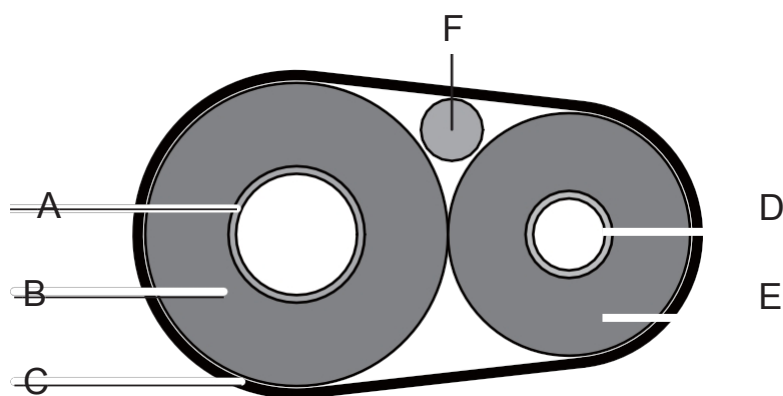


POZNÁMKA

Prúdový chránič musí byť vysokorychlostný typ s hodnotou 30 mA (<0,1 s). Použite 3-žilový tienený vodič.

8.4 Na dokončenie inštalácie vonkajšej jednotky

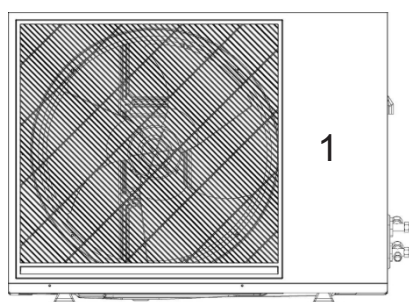
izolujte a upevnite potrubie chladiva a prepojovací kábel nasledovne:



A	Plynová rúrka
B	Izolácia plynového potrubia
C	Dokončenie typu
D	Potrubie na kvapaliny
E	Izolácia potrubia na kvapaliny
F	Prepojovací kábel

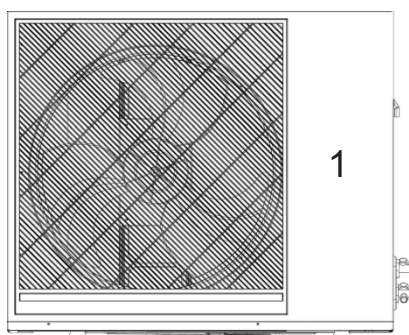
9 PREHĽAD JEDNOTKY

9.1 Demontáž jednotky



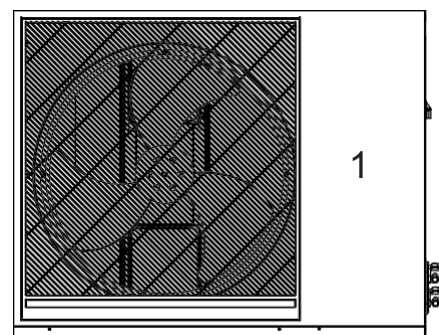
4/6/8 kW

Dvere 1 Pre prístup ku kompresoru a elektrickým častiam



10/12 kW

Dvere 1 Pre prístup ku kompresoru a elektrickým častiam.



14/16 kW

Dvere 1 Pre prístup ku kompresoru a elektrickým častiam.

EN

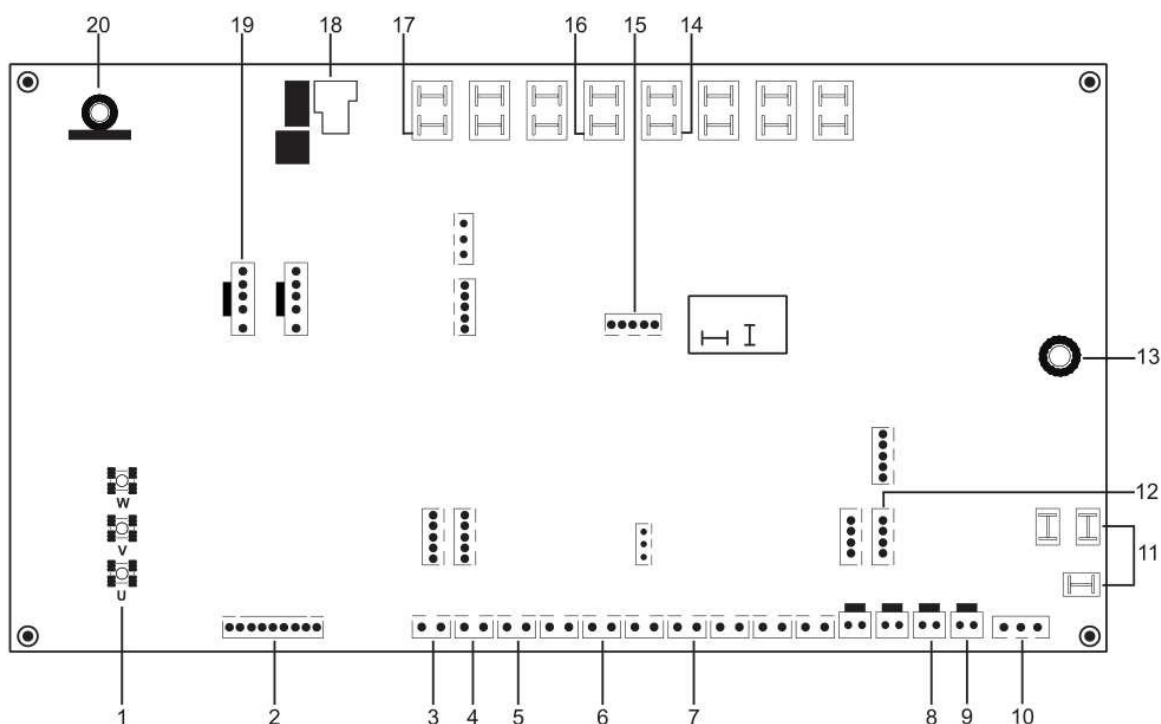


VAROVANIE

- Pred demontážou dvierok 1 odpojte všetky zdroje napájania, t. j. napájanie jednotky, záložný ohrievač a napájanie zásobníka teplej úžitkovej vody (ak je to relevantné).
- Časti vnútri zariadenia môžu byť horúce.

9.2 ké jednotky 4~16 kW, 1-fázové

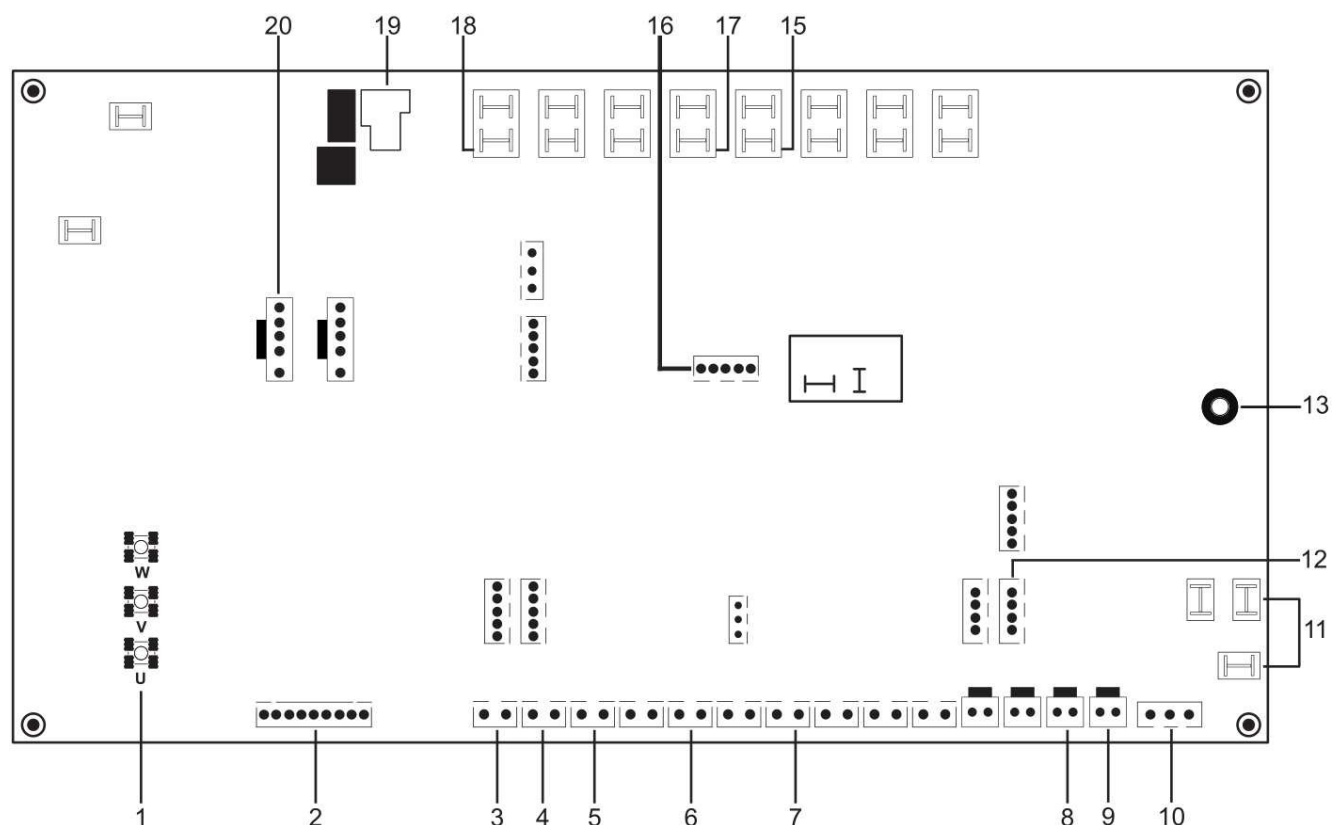
1) PCB A, 4-10 kW, invertorový modul



Položky	Označenie portu	Funkcia	Položky	Označenie portu	funkcia
1	U/V/W	Výstup kompresora	11	AC	Napájanie
2	JTAG	Aktualizácia programu disku	12	COM4	Komunikácia s hydraulickým modulom PCB
3	TH1	Snímač teploty cievky	13	PE1	Port pre uzemnenie
4	TH2	Snímač vonkajšej teploty	14	OUT4	Komponenty filtra
5	TH3	Snímač teploty chladiva	15	FLS	Aktualizácia programu PCB
6	TH5	Snímač teploty výstupu	16	OUT5	Ohrievač podvozku
7	TH7	Snímač teploty nasávaného vzduchu	17	OUT8	Ohrievač kľukovej skrine
8	TS3	HP2: Stredný tlakový spínač	18	K9	Relé pre PFC
9	TS4	HP1: Vysokotlakový spínač	19	FAN1	DC ventilátor
10	TS5	LPS: Senzor nízkeho tlaku	2	/	Indukčnosť v spoločnom režime

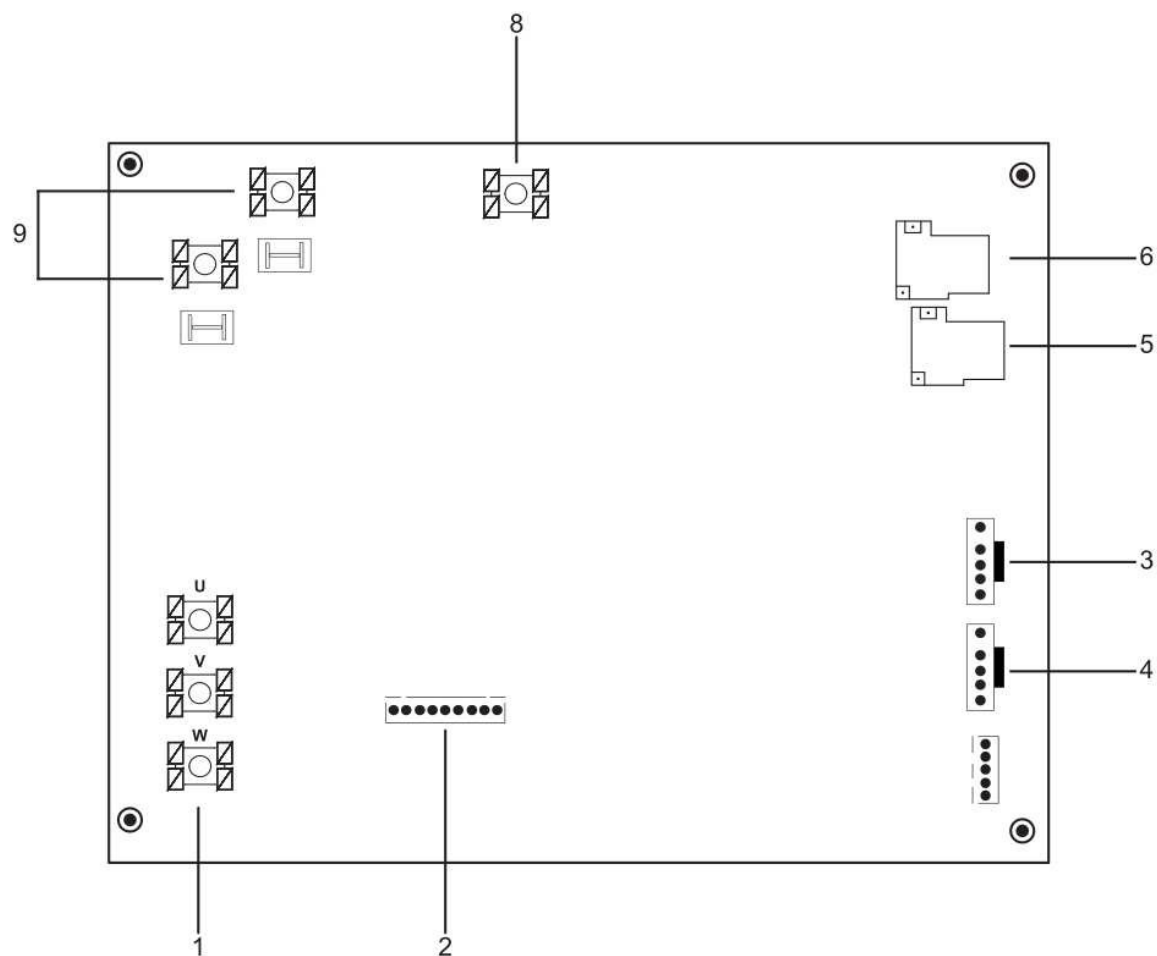
2) PCB A, 8-10-12kW, pohonný a chladiaci systém PCB

Upozornenie: Modely 8 kW a 10-12 kW majú odlišnú dosku PCB A, ale rovnaké pripojovacie porty.



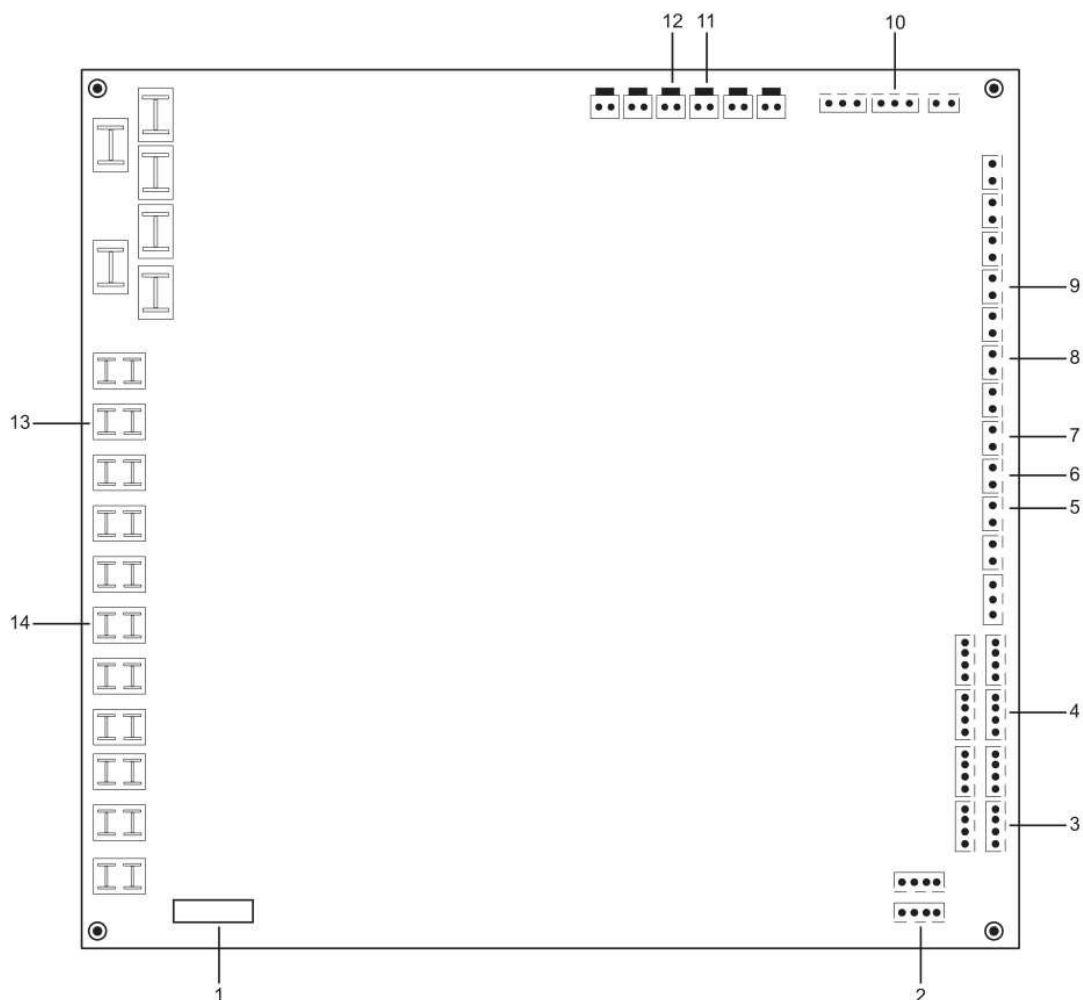
Položky	Označenie portu	Funkcia	Položky	Označenie portu	Funkcia
1	U/V/W	Výstup kompresora	12	COM4	Komunikácia s hydraulickým modulom PCB
2	JTAG	Aktualizácia programu pohonu	13	PE1	Port pre uzemnenie
3	TH1	Snímač teploty cievky	14	/	Komponenty filtra
4	TH2	Snímač vonkajšej teploty	15	OUT4	Komponenty filtra
5	TH3	Snímač teploty chladiva	16	FLS	Aktualizácia programu PCB
6	TH5	Snímač teploty výstupu	17	OUT5	Ohrievač podvozku
7	TH7	Snímač teploty podávania	18	OUT8	Ohrievač kľukovej skrine
8	TS3	HP2: Stredný tlakový spínač	19	K9	Relé pre PFC
9	TS4	HP1: Vysokotlakový spínač	20	FAN1	DC ventilátor
10	TS5	LPS: Senzor nízkeho tlaku	21	/	Indukčnosť spoločného režimu
11	AC	Napájanie			

3) PCB A, 14-16 kW, riadiaca doska PCB



Položky	Označenie portu	Funkcia
1	U/V/W	Výstup kompresora
2	JTAG	Aktualizácia programu disku
3	FAN1	DC ventilátor
4	FAN2	Vyhradené
5	K2	Relé pre PFC
6	K1	Relé pre PFC
7	/	Komponenty filtra --
8	PE	Port pre uzemnenie
9	AC	Napájanie
10	/	Komponenty pohonu

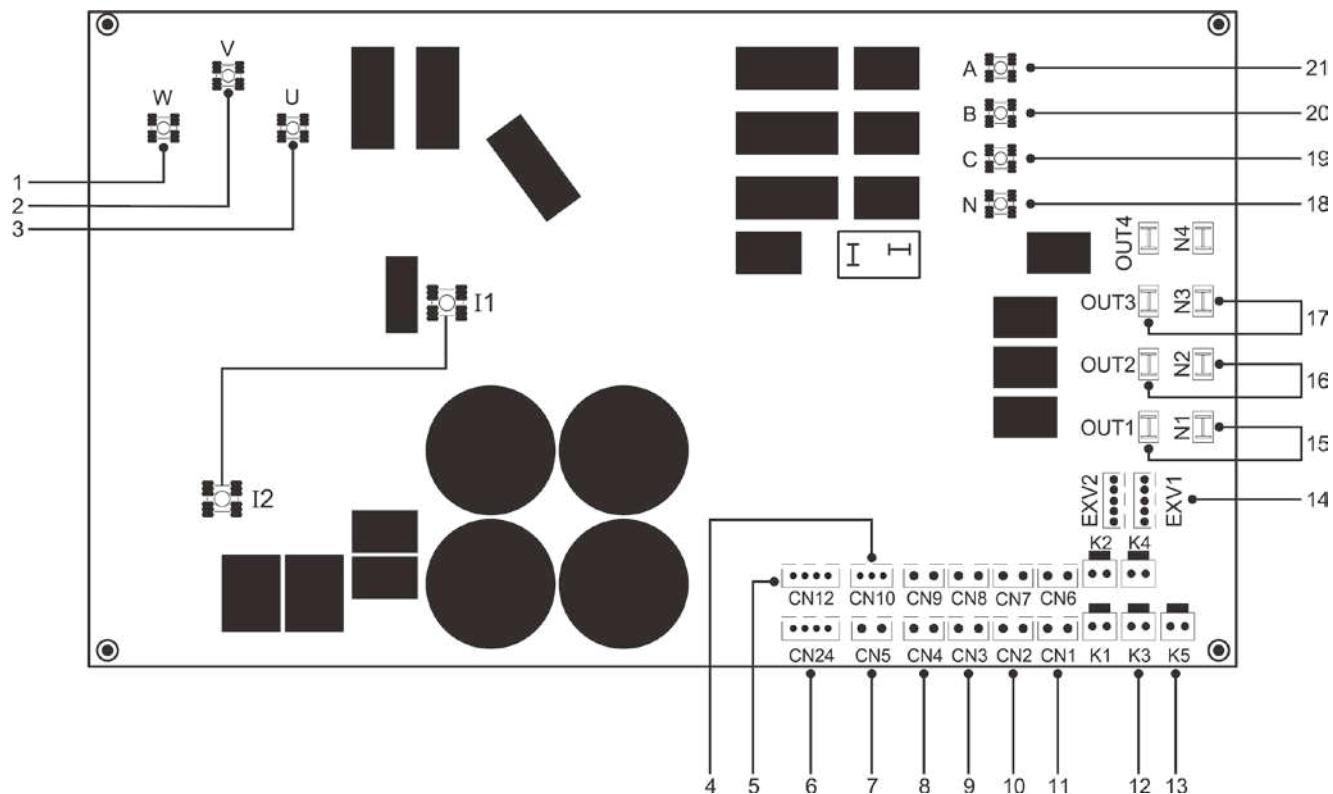
4) PCB B, 14-16 kW, chladiaci systém PCB



Položky	Označenie portu	Funkcia
1	AC (L/N)	Napájanie
2	EXV1	Elektrický expanzný ventil
3	COM_L/I	Komunikácia s hydraulickým modulom PCB
4	COM_D	Komunikácia s doskou invertora
5	TH1	T3: Snímač teploty cievky
6	TH2	T4: Snímač vonkajšej teploty
7	TH3	T5: snímač teploty kvapaliny
8	TH5	TP: snímač teploty výstupu
9	TH7	TH: Snímač teploty nasávania
10	TS8	LPS: Senzor nízkeho tlaku
11	TS4	HP2: Stredný tlakový spínač
12	TS3	HP1: Vysokotlakový spínač
13	Výstup 4	4-cestný ventil
14	Výstup 8	Ohrievač kľukovej skrine
15	Výstup 5	Ohrievač podvozku

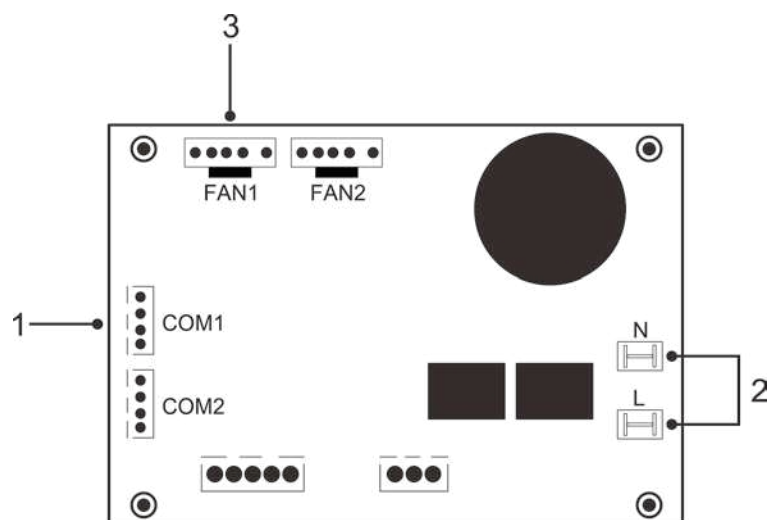
5) 3-fázový pre jednotky 12-16 kW

PCB A, 3-fázové pre 12-16 kW, pohon a chladiaci systém PCB



Položky	Označenie portu	Funkcia	Položky	Označenie portu	Funkcia
1	u	Port pre pripojenie kompresora	12	K3	Stredný tlakový spínač
2	v		13	K5	Vysokotlakový spínač
3	w		14	EXV1	Elektronický expanzný ventil
4	CN10	Snímač nízkeho tlaku	15	OUT1,N1	Štvordielny ventil
5	CN12	Komunikácia medzi doskou PCB A a doskou PCB B	16	OUT2,N2	Ohrievač podvozku
6	CN24	Komunikácia medzi riadiacou doskou 1 a riadiacou doskou 2	17	OUT3,N3	Ohrievač kľukovej skrine
7	CN5	Teplota nasávania	18	N	Napájanie
8	CN4	Teplota výstupu	19	C	
9	CN3	EEV Teplota kvapaliny	20	B	
10	CN2	Teplota okolia	21	A	
11	CN1	Teplota cievky			

6) PCB B, 3-fázová pre 12-16 kW, doska pohonu ventilátora DC



Položky	Označenie portu	Funkcia
1	COM1	Komunikácia medzi doskou PCB A a doskou PCB B
2	L, N	Napájanie
3	FAN1	DC FAN

10 TEST RUNNING

Postupujte podľa „kľúčových bodov pre skúšobnú prevádzku“ na kryte elektrického ovládacieho panela.

POZOR

- Testovanie nemožno spustiť, kým vonkajšia jednotka nie je pripojená k napájaniu po dobu 12 hodín.
- Testovacie spustenie nemožno začať, kým nie sú všetky ventily potvrdené ako otvorené.
- Nikdy nevykonávajte nútený beh. (Inak sa ochranný mechanizmus vráti späť a môže dôjsť k nebezpečnej situácii.)

11 OPATRENIA PRI ÚNOSE CHLADIVA

Ak je množstvo chladiva v zariadení väčšie ako 1,842 kg, je potrebné dodržať nasledujúce požiadavky.

- Požiadavky na obmedzenia náplne v nevětránych priestoroch:

Maximálne množstvo chladiva v zariadení musí byť v súlade s nasledujúcimi požiadavkami:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8 \times (A)^{1/2}$$

alebo minimálna podlahová plocha $A_{\min}$ potrebná na inštaláciu zariadenia s náplňou chladiva $m_{\max}$ musí byť v súlade s nasledujúcimi požiadavkami:

$$A_{\min} = (m_{\max} / (2,5 \times (\text{LFL})^{5/4} \times 1,8))^2$$

kde

$m_{\max}$ je maximálne povolené zaťaženie v miestnosti v kg

A je plocha miestnosti v m^2

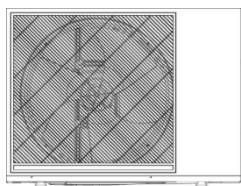
$A_{\min}$ je požadovaná minimálna plocha miestnosti v m^2

$m_{\max}$ je náplň chladiva v zariadení, v kg

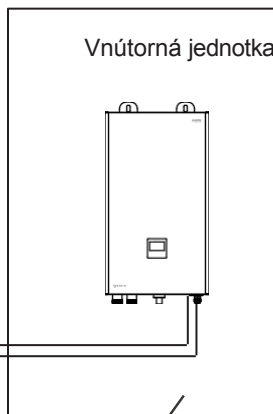
LFL je dolná hranica horľavosti v kg/m^3 , hodnota je 0,306 pre chladivo R32

- Nainštalujte mechanický ventilátor, aby sa znížila hustota chladiva pod kritickú úroveň. (pravidelne vetrajte).
- Ak nemôžete pravidelne vetrať, nainštalujte zariadenie na signalizáciu úniku spojené s mechanickým ventilátorom.

Vonkajšia jednotka



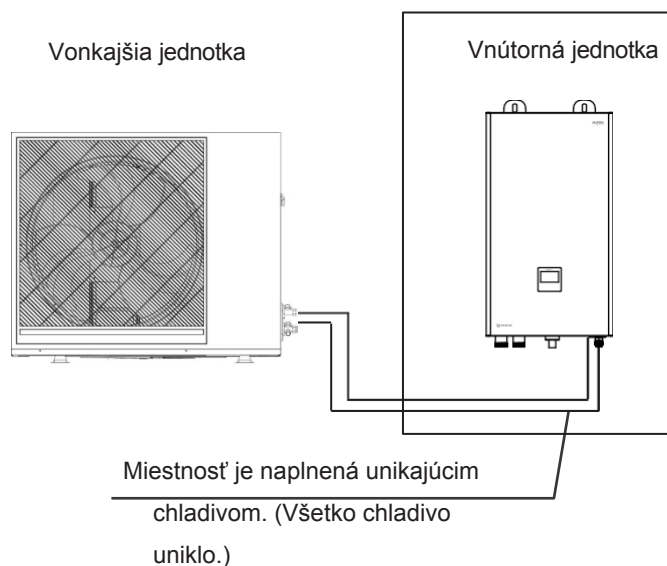
Vnútrotná jednotka



Miestnosť je naplnená unikajúcim chladivom (všetko chladivo uniklo).

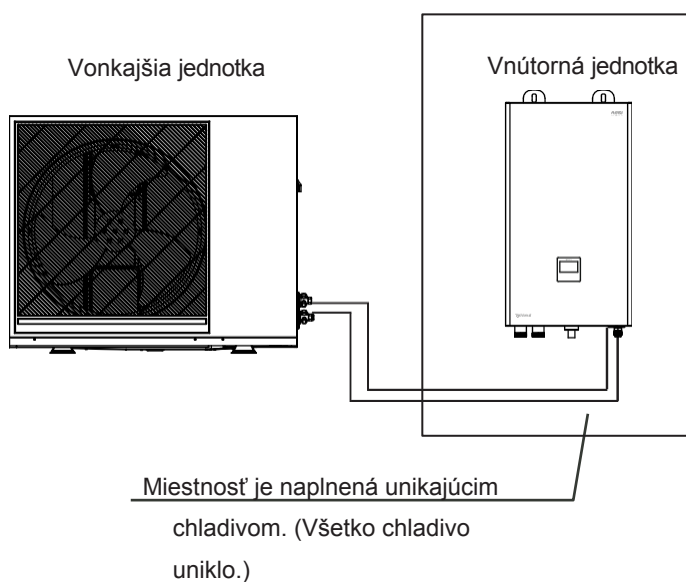
4/6/8 kW

Obr. 11-1



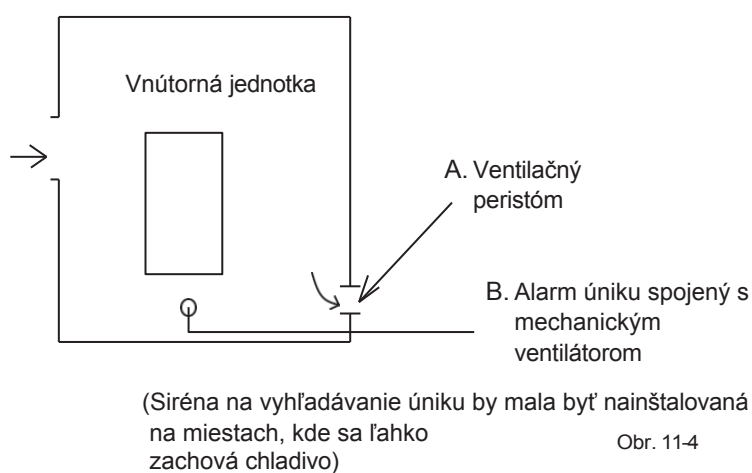
10/12 kW

Obr. 11-2



14/16 kW

Obr. 11-3



Obr. 11-4

12 ODOVZDAJTE ZÁKAZNÍK

Návod na obsluhu vnútornej jednotky a návod na obsluhu vonkajšej jednotky je potrebné odovzdať zákazníkovi. Zákazníkom podrobne vysvetlite obsah návodu na obsluhu.



VAROVANIE

- **Inštaláciu tepelného čerpadla si objednajte u predajcu.**
Neúplná inštalácia vykonaná vlastnými silami môže spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom a požiar.
- **Požiadajte svojho predajcu o vylepšenie, opravu a údržbu.**
Neúplné vylepšenie, oprava a údržba môžu spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom a požiar.
- **Aby ste sa vyhli úrazu elektrickým prúdom, požiaru alebo zraneniu, alebo ak zistíte akúkoľvek nezvyčajnosť, napríklad zápach po spálenine, vypnite napájanie a kontaktujte svojho predajcu, ktorý vám poskytne ďalšie pokyny.**
- **Nikdy nenechajte vnútornú jednotku ani diaľkový ovládač namočiť.**
Môže to spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- **Nikdy nestláčajte tlačidlá diaľkového ovládača tvrdým, ostrým predmetom.**
Diaľkový ovládač sa môže poškodiť.
- **Nikdy nevypínajte poistku, ktorá je vypálená, poistkou s nesprávnou hodnotou prúdu alebo inými vodičmi.**
Použitie drôtu alebo medeného drôtu môže spôsobiť poruchu zariadenia alebo požiar.
- **Dlhodobé vystavenie tela prúdu vzduchu nie je dobré pre vaše zdravie.**
- **Nevkladajte prsty, tyčinky ani iné predmety do prívodu alebo vývodu vzduchu.**
Keď ventilátor rotuje vysokou rýchlosťou, môže spôsobiť zranenie.
- **Nikdy nepoužívajte horľavé spreje, ako sú laky na vlasy, laky alebo farby v blízkosti zariadenia.**
Môže to spôsobiť požiar.
- **Nikdy nevkladajte žiadne predmety do prívodu alebo vývodu vzduchu.**
- Predmety, ktoré sa dotýkajú ventilátora pri vysokej rýchlosti, môžu byť nebezpečné.

Tento výrobok nevyhadzujte ako komunálny odpad. Takýto odpad je potrebné zberne odovzdať na špeciálne spracovanie. Elektrické spotrebiče nevyhadzujte ako komunálny odpad, použite zariadenia na separovaný zber.



Informácie o dostupných systémoch zberu získate od miestnych orgánov.

- **Ak sa elektrické spotrebiče likvidujú na skládkach alebo smetiskách, môžu sa nebezpečné látky dostať do pôdy a do potravinového reťazca, čím môžu poškodiť vaše zdravie a pohodu.**

Aby ste zabránili úniku chladiva, kontaktujte svojho predajcu.
Keď je systém nainštalovaný a prevádzkovaný v malej miestnosti, je potrebné udržiavať koncentráciu chladiva, ak náhodou unikne, pod limitom. V opačnom prípade môže dôjsť k ovplyvneniu kyslíka v miestnosti, čo môže mať za následok vážnu nehodu.

Chladivo v tepelnej čerpadle je bezpečné a za normálnych okolností neuniká.

- Ak chladivo unikne do miestnosti, môže dôjsť k vzniku škodlivého plynu pri kontakte s ohňom horáka, ohrievača alebo sporáka.

- **Vypnite všetky horľavé vykurovacie zariadenia, vyvetrajte miestnosť a kontaktujte predajcu, u ktorého ste jednotku zakúpili.**

Nepoužívajte tepelné čerpadlo, kým servisný technik nepotvrdí, že miesto úniku chladiva je opravené.



OPATRENIA

- **Tepelné čerpadlo nepoužívajte na iné účely.**
- Aby nedošlo k zníženiu kvality, nepoužívajte jednotku na chladenie presných prístrojov, potravín, rastlín, zvierat alebo umeleckých diel.
- **Pred čistením nezabudnite zastaviť prevádzku, vypnúť istič alebo vytiahnuť napájací kábel.**
V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom a zraneniu.
- **Aby nedošlo k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru, uistite sa, že je nainštalovaný detektor zemného skratu.**
- **Uistite sa, že tepelné čerpadlo je uzemnené.**
Aby nedošlo k úrazu elektrickým prúdom, uistite sa, že je jednotka uzemnená a že uzemňovací vodič nie je pripojený k plynovému alebo vodovodnému potrubiu, hromozvodu alebo uzemňovaciemu vodiču telefónu.
- **Aby nedošlo k poraneniu, neodstraňujte kryt ventilátora vonkajšej jednotky.**
- **Nevykonávajte obsluhu tepelného čerpadla mokрыmi rukami.**
Môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.
- **Nedotýkajte sa rebier výmenníka tepla.**
Tieto rebry sú ostré a môžu spôsobiť poranenia rezom.
- **Pod vnútornú jednotku neumiestňujte predmety, ktoré by mohli byť poškodené vlhkosťou.**
Pri vlhkosti nad 80 %, upchatom odtokovom otvore alebo znečistenom filtri môže dochádzať k tvorbe kondenzácie.
- **Po dlhšom používaní skontrolujte stojan a upevnenie jednotky, či nie sú poškodené.**
V prípade poškodenia môže jednotka spadnúť a spôsobiť zranenie.
- **Aby sa zabránilo nedostatku kyslíka, pri používaní zariadenia s horákom spolu s tepelným čerpadlom dostatočne vetrajte miestnosť.**
- **Odtokovú hadicu umiestnite tak, aby zabezpečovala plynulý odtok.** Neúplný odtok môže spôsobiť zamokrenie budovy, nábytku atď.
- **Nikdy sa nedotýkajte vnútorných častí ovládača.**
- Neodstraňujte predný panel. Niektoré časti vnútri sú nebezpečné na dotyk a môže dôjsť k poruche zariadenia.
- **Nikdy nevykonávajte údržbu sami.**
- O údržbu sa obráťte na miestneho predajcu.

- **Nikdy nevystavujte malé deti, rastliny ani zvieratá priamemu prúdu vzduchu.**
Môže to mať nepriaznivý vplyv na malé deti, zvieratá a rastliny.

- **Nenechajte deti liezť na vonkajšiu jednotku a nedávajte na ňu žiadne predmety.**
Pád alebo prevrátenie môže spôsobiť zranenie.

- **Pri používaných insekticídov na fumigáciu miestností nevykonávajte prevádzku tepelného čerpadla.**
Nedodržanie tohto pokynu môže spôsobiť usadenie chemikálií v jednotke, čo môže ohroziť zdravie osôb citlivých na chemikálie.

- **Neumiestňujte spotrebiče, ktoré produkujú otvorený oheň, na miesta vystavené prúdu vzduchu z jednotky alebo pod vnútornú jednotku.**
Môže to spôsobiť neúplné spaľovanie alebo deformáciu jednotky v dôsledku tepla.

- **Neinštalujte tepelné čerpadlo na mieste, kde môže dochádzať k úniku horľavého plynu.**
Ak unikne plyn a zostane v okolí tepelného čerpadla, môže dôjsť k požiaru.

- **Zariadenie nie je určené na používanie malými deťmi alebo osobami so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie bez dozoru.**

- **Malé deti by mali byť pod dohľadom, aby sa nezahrávali so zariadením.**

- **Okná vonkajšej jednotky by sa mali pravidelne čistiť, aby sa nezaablokovali.**
Tieto žalúzie slúžia na odvod tepla z komponentov a ich zaseknutie môže spôsobiť skrátenie životnosti komponentov v dôsledku ich dlhodobého prehrievania.

- **Teplota chladiacej kvapaliny bude vysoká, preto držte prepojavací kábel ďalej od medenej rúrky.**

13 PREVÁDZKA A VÝKON VÝHRIEVACIEHO ZARIADENIA

13.1 Ochranné zariadenie tepelného čerpadla

Toto ochranné zariadenie umožní zastavenie tepelného čerpadla, ak je tepelné čerpadlo nútené bežať.

Ochranné zariadenie sa môže aktivovať za nasledujúcich podmienok:

- **Chladienie**
 - Prívod alebo vývod vzduchu vonkajšej jednotky je blokovaný.
 - Na výstup vzduchu vonkajšej jednotky neustále fúka silný vietor.
- **Kúrenie**
 - Na filtri vo vodnom systéme je príliš veľa nečistôt.
 - Výstup vzduchu vnútornej jednotky je upchaný.

- **Nesprávna obsluha:**

Ak dôjde k nesprávnej obsluhu v dôsledku osvetlenia alebo mobilného bezdrôtového zariadenia, vypnite manuálny vypínač, znovu ho zapnite a stlačte tlačidlo ON/OFF.

POZNÁMKA

Keď sa spustí ochranné zariadenie, vypnite ručný vypínač a po odstránení problému znovu spustite prevádzku.

13.2 Informácie o výpadku napájania

- Ak dôjde k prerušeniu napájania počas prevádzky, okamžite zastavte všetky operácie.
- Po obnovení napájania sa jednotka automaticky reštartuje, ak je zapnutá funkcia automatického reštartu.

13.3 Výkon kúrenia

- Kúrenie je proces tepelného čerpadla, pri ktorom sa teplo absorbuje z vonkajšieho vzduchu a uvoľňuje do vnútornej vody. Akonáhle vonkajšia teplota klesne, klesne aj vykurovacia kapacita.
- Ak je vonkajšia teplota príliš nízka, odporúča sa použiť ďalšie vykurovacie zariadenia.
- V niektorých extrémne chladných horských oblastiach dosiahne vnútorná jednotka vybavená elektrickým ohrievačom lepší výkon. (Podrobnosti nájdete v návode na použitie vnútornej jednotky.)

POZNÁMKA

1. Motor vo vonkajšej jednotke bude pokračovať v chode po dobu 60 sekúnd, aby sa odstránilo zvyškové teplo, keď vonkajšia jednotka dostane príkaz VYPNÚŤ počas prevádzky kúrenia.
2. Ak dôjde k poruche tepelného čerpadla v dôsledku rušenia, znovu pripojte tepelné čerpadlo k napájaniu a zapnite ho.

13.4 Funkcia ochrany kompresora

- Ochranná funkcia zabraňuje aktivácii tepelného čerpadla po dobu približne niekoľkých minút, ak sa spustí ihneď po prevádzke.

13.5 Chladienie a kúrenie ká prevádzka

- Vnútorná jednotka v tom istom systéme nemôže súčasne chladit a kúriť.
- Ak správca tepelného čerpadla nastavil prevádzkový režim, tepelné čerpadlo nemôže pracovať v iných režimoch ako v prednastavených. Na ovládacom paneli sa zobrazí stav Standby (Pohotovostný režim) alebo No Priority (Bez priority).

13.6 Funkcie prevádzky v režime „ “

- Voda sa nezohreje ihneď na začiatku ohrevu, ale až po 3 až 5 minútach (v závislosti od vnútornej a vonkajšej teploty), kým sa nezohreje vnútorný výmenník tepla.
- Počas prevádzky sa motor ventilátora vo vonkajšej jednotke môže pri vysokej teplote zastaviť.

13.7 Odmrazovanie v režime kúrenia

- Počas prevádzky v režime kúrenia môže dôjsť k zamrznutiu vonkajšej jednotky. Pre zvýšenie účinnosti sa jednotka automaticky odmrázi (asi 2 až 10 minút) a voda sa vypustí z vonkajšej jednotky.
- Počas odmrázovania sa motory ventilátorov vo vonkajšej jednotke zastavia.

13.8 Chybové kódy

Keď sa aktivuje bezpečnostné zariadenie, na používateľskom rozhraní sa zobrazí chybový kód (ktorý nezahŕňa externú poruchu).

Zoznam všetkých chýb a nápravných opatrení nájdete v tabuľke nižšie.

Bezpečnostné zariadenie resetujte vypnutím a opätovným zapnutím jednotky.

Ak tento postup na resetovanie bezpečnostného zariadenia nie je úspešný, kontaktujte svojho miestneho predajcu.

Číslo poruchy	Názov poruchy	Analýza poruchy	Metóda diagnostiky	Riešenie
P01	Water flow protection	1. Nedostatok vody vo vodnom systéme. 2. Water flow switch is fault. 3. Vodný systém je upchaný.	1. Skontrolujte, či nie je poškodený ventil water replenishing is off. 2. Check whether the water flows je poškodený. 3. Skontrolujte, či nie je poškodený tvar Y filter is blocked.	1. Otvorte ventil. 2. Change the water flows witch. 3. Clean or change the filternet.
P02	Ochrana proti vysokému tlaku	1. Water flow is over low. 2. Vysokotlakový spínač je poškodený. 3. Chladiaci systém je blokovaný. 4. EXV je zablokovaný.	1. Skontrolujte, či nie je prítomná voda shortage or insufficient pump flow; 2. Skontrolujte, či nie je poškodený vysokotlakový spínač. 3. Skontrolujte, či nie je chladiaci systém upchaný. 4. Skontrolujte, či je pri zapnutí jednotky počuť zvuk resetovania EXV. standby, and power on or off.	1. Refill water or Add an prídavné vodné čerpadlo. 2. Vymeňte vysokotlakový spínač. 3. Change the filter of chladiaci systém. 4. Vymeňte EXV.
P03	Nízky tlak	1. Chýba chladivo. 2. Chladiaci systém je blokovaný 3. Jednotka nefunguje v predpísaných prevádzkových podmienkach.	1. Skontrolujte, či chladiaci systém neuniká. 2. Check whether the filter in Chladiaci systém je zablokovaný. 3. Skontrolujte, či je teplota vonkajšieho prostredia a vstupnej vody v norme.	1. Opravte miesto úniku. 2. Change the filter of chladiaci systém. 3. Ak je teplota okolia a teplota vody príliš vysoká alebo nízka, jednotka sa zastaví.
P04	Prehriatie kondenzátora	1. Airflow of outdoor fan is insufficient. 2. Kondenzátor je príliš znečistený. 3. Teplotný senzor (T3) je vadný.	1. Skontrolujte, či nie je obstacle which is preventing the airflow. 2. Skontrolujte, či nie je kondenzátor príliš znečistený. 3. Skontrolujte, či je teplota snímača potrubia (T3) je v poriadku.	1. Vyčistite ventilačné otvory 2. Vyčistite kondenzátor. 3. Vymeňte snímač teploty.
P05	Ochrana proti teplote výstupu	1. Chýba chladivo. 2. Snímač teploty výstupu je vadný.	1. Skontrolujte, či chladiaci systém neuniká. 2. Skontrolujte, či je snímač výstupnej teploty v poriadku.	1. Opravte miesto úniku. 2. Vymeňte snímač teploty.
P06	Ochrana proti zamrznutiu odtokovej vody	1. Water flow is too low. 2. Výmenník tepla je zablokovaný. 3. Y shape filter in water Systém je zablokovaný. 4. Zataženie je príliš nízke.	1. Skontrolujte, či nie je vo vodnom okruhu vzduch. 2. Skontrolujte, či nie je blokovaný výmenník tepla. 3. Skontrolujte, či tvar Y filter is blocked. 4. Skontrolujte, či je vodný okruh v poriadku.	1. Ak je problém s vypúšťacím ventilom, vymeňte ho za nový. 2. Vyfúknite doskový výmenník tepla vodou alebo vysokotlakovým plynom v opačným smerom na účely vyčistenia. 3. Clean the filter; 4. Systém cirkulácie vody musí mať odbočku.
P07	Mrazová ochrana potrubia kondenzátora	1. Chýba chladivo. 2. Vodný okruh je upchaný. 3. Chladiaci systém je blokovaný.	1. Skontrolujte, či v systéme nie sú netesnosti; 2. Check whether Y shape filter is blocked. 3. Check whether filter in refrigerant system je blokovaný.	1. Opravte miesto úniku. 2. Clean the filter. 3. Replace the filter.
P08	Ochrana stredného tlaku	Middle pressure switch off	Skontrolujte, či nie je spínač stredného tlaku otvorený, when turn off the unit.	Vymeňte spínač stredného tlaku.
P10	Ochrana snímača nízkeho tlaku	1. Chýba chladivo; 2. Chladiaci systém je blokovaný; 3. Prekroenie rozsahu činnosti systému.	1. Skontrolujte, či systém neuniká; 2. Check if the filter net is blocked; 3. Skontrolujte, či teplota okolia alebo teplota vody neprekračuje limit.	1. Opravte netesnosť a refill the refrigerant; 2. Replace the filter; 3. Prekroenie pracovného limitu systému, nemožnosť prevádzky
P11	Porucha ventilátora DC 1	1. Ventilátor je vadný alebo zaseknutý; 2. Hlavná ovládacie doska je vadná	1. Skontrolujte, či ventilátor nie je zaseknutý, alebo ho vymeňte za nový; 2. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku	1. Skontrolujte, či ventilátor nie je zaseknutý alebo ho vymeňte za nový ventilátor. 2. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku

Číslo poruchy	Názov poruchy	Analýza poruchy	Metóda diagnostiky	Riešenie
P13	Porucha 4-cestného ventilu	1. Snímače teploty prítoku/odtoku vody sú vložené opačne. 2. 4-cestný ventil je vadný. 3. Porucha dosky s plošnými spoji.	1. Skontrolujte, či nie sú senzory vstupnej a výstupnej teploty vložené naopak. 2. Skontrolujte, či 4-cestný ventil funguje správne. 3. Skontrolujte, či je teplota vzorky základnej dosky správna.	1. Opravte nesprávne miesto; 2. Skúste opakované prepínanie, či to funguje, ak nie, vymeňte ho; 3. Ak je nesprávna, vymeňte ju;
P21	DC čerpadlo je nefunkčné	1. Vodné čerpadlo je vadné alebo zaseknuté; 2. V systéme chýba voda a je blokovaný; 3. Porucha hlavnej ovládacej dosky	1. Skontrolujte, či nie je vodné čerpadlo upchaté, alebo ho vymeňte za novým vodným čerpadlom; 2. Skontrolujte, či v systéme nie je nedostatok vody, či nie je upchaný a či nie je uzavretý ventil; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku	1. Skontrolujte, či nie je vodné čerpadlo upchaté, alebo ho vymeňte za nové vodné čerpadlo; 2. Refill water or clean or replace the filter net a otvorte ventil; 3. Vymeňte hlavnú ovládacú dosku
P25	Porucha snímača výstupného tlaku	1. Spojenie snímača je otvorené alebo skratované; 2. Porucha snímača; 3. Hlavná riadiaca doska je vadná;	1. Pomocou multimetra skontrolujte, či senzor a pripojenie nie sú poškodené; 2. Vymeňte vadný senzor za normálny sensor to confirm whether it is normal; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku and confirm whether it is normal	1. Opravte pripojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte základnú dosku;
E01	Chyba komunikácie ovládača	1. Komunikačný kábel je odpojený; 2. Ovládač vodiča je vadný; 3. Hlavná ovládacie doska je vadná;	1. Skontrolujte, či nie je prerušený komunikačný kábel alebo či nie je zlý kontakt zástrčky; 2. Confirm whether the wire ovládač je v poriadku na normálnom stroji; 3. Použite normálny drôtový ovládač na confirm whether it is normal on na poruchový stroj;	1. Vymeňte komunikačný kábel alebo opravte; 2. Vymeňte riadiacu jednotku; 3. Vymeňte hlavnú dosku riadenia;
E02	Porucha snímača teploty výfukových plynov TP	1. Spojenie snímača je otvorené alebo skratované; 2. Porucha snímača; 3. Hlavná riadiaca doska je vadná;	1. Pomocou multimetra skontrolujte, či senzor a pripojenie nie sú poškodené; 2. Nahradiť chybný senzor normálnym sensor to confirm whether it is normal; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku and confirm whether it is normal;	1. Opravte pripojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor. 2. Vymeňte základnú dosku;
E03	Porucha snímača teploty cievky T3	1. Spojenie snímača je otvorené alebo skratované; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Pomocou multimetra skontrolujte, či senzor a pripojenie nie sú poškodené; 2. Vymeňte vadný senzor za normálny sensor to confirm whether it is normal; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku and confirm whether it is normal;	1. Opravte pripojovací vodič a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte základnú dosku.
E04	T4 Porucha snímača okolitej teploty	1. Spojenie snímača je otvorené alebo skratované; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Pomocou multimetra skontrolujte, či senzor a pripojenie nie sú poškodené; 2. Vymeňte vadný senzor za normálny sensor to confirm whether it is normal; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku and confirm whether it is normal;	1. Opravte pripojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte základnú dosku.
E05	Porucha snímača teploty kvapaliny T5	1. Spojenie snímača je otvorené alebo skratované; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Pomocou multimetra skontrolujte, či senzor a pripojenie nie sú poškodené; 2. Nahradiť vadný senzor normálnym sensor to confirm whether it is normal; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku and confirm whether it is normal;	1. Opravte pripojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor. 2. Vymeňte základnú dosku.
E06	Porucha snímača teploty spätného vzduchu TH	1. Spojenie snímača je otvorené alebo skratované; 2. Porucha senzora; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Pomocou multimetra skontrolujte, či senzor a pripojenie nie sú poškodené; 2. Vymeňte vadný senzor za normálny sensor to confirm whether it is normal; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku and confirm whether it is normal;	1. Opravte spojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor. 2. Vymeňte základnú dosku;

Číslo poruchy	Názov poruchy	Analýza poruchy	Metóda diagnostiky	Riešenie
E07	Porucha snímača teploty vodnej nádrže TW	1. Spojenie snímača je otvorená alebo skratovaná; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Pomocou multimetra skontrolujte, či senzor a pripojenie nie sú poškodené; 2. Vymeňte vadný senzor za normálny sensor to confirm whether it is normal; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku and confirm whether it is normal;	1. Opravte pripojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte základnú dosku.
E08	T6 Porucha snímača teploty prírodnej vody	1. Spojenie snímača je otvorená alebo skratovaná; 2. Porucha snímača; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Pomocou multimetra skontrolujte, či senzor a pripojenie nie sú poškodené; 2. Vymeňte vadný senzor za normálny sensor to confirm whether it is normal; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku and confirm whether it is normal;	1. Opravte pripojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte základnú dosku.
E09	Porucha snímača teploty vody na výstupe T7	1. Spojka snímača je otvorená alebo skratovaná; 2. Porucha senzora; 3. Porucha hlavnej riadiacej dosky	1. Pomocou multimetra skontrolujte, či senzor a pripojenie nie sú poškodené. 2. Nahradte vadný senzor normálnym sensor to confirm whether it is normal; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku and confirm whether it is normal;	1. Opravte pripojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor. 2. Vymeňte základnú dosku.
E10	Porucha komunikácie medzi hlavnou ovládacou doskou a doskou pohonu	1. Komunikačný kábel je odpojený; 2. Hlavná riadiaca doska je vadná; 3. Modul pohonu je vadný;	1. Skontrolujte, či nie je komunikačný kábel prerušený alebo či nie je konektor zle zapojený; 2. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku and confirm whether it is normal; 3. Vymeňte dosku pohonu a confirm whether it is normal;	1. Vymeňte alebo opravte komunikačný kábel. 2. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku; 3. Vymeňte modul pohonu;
E14	Porucha snímača nízkeho tlaku LPS	1. Spojenie snímača je otvorená alebo skratovaná; 2. Porucha snímača; 3. Hlavná riadiaca doska je vadná;	1. Skontrolujte, či senzor a pripojenie nie sú poškodené; 2. Nahradte vadný senzor normálnym sensor to confirm whether it is normal; 3. Vymeňte hlavnú ovládacie dosku and confirm whether it is normal;	1. Opravte pripojovací kábel a zástrčku alebo vymeňte senzor; 2. Vymeňte základnú dosku;
E15	Napätie zbernice DC je príliš nízke	Chyba zapojenia alebo porucha modulu IPM Skontrolujte, či nie je nesprávne zapojenie, znovu pripojte kábel alebo vymeňte modul IPM		
E16	Napätie zbernice DC je príliš vysoké			
E17	Ochrana proti prúdu striedavého prúdu (vstupný prúd)			
E18	Modul IPM je nefunkčný			
E19	PFC je abnormálny			

Číslo poruchy	Názov poruchy	Analýza poruchy	Metóda diagnostiky	Riešenie
E20	Kompresor sa nespustil	Chyba zapojenia alebo porucha modulu IPM Skontrolujte, či nie je nesprávne zapojenie, znovu pripojte kábel alebo vymeňte modul IPM.		
E21	Strata fázy kompresora			
E22	Reset modulu IPM			
E23	Prefaženie kompresora			
E24	Teplota modulu PFC je príliš vysoká			
E25	Porucha obvodu detekcie prúdu			
E26	Nesúlad			
E27	Snímač teploty modulu PFC je abnormálny			
E28	Porucha komunikácie			
E29	Teplota modulu IPM je príliš vysoká.			
E30	Porucha snímača teploty modulu IPM			
E31	Vyhraďené			
E32	Vyhraďené			
E33	Vyhraďené			
E34	Vstupné napätie striedavého prúdu je abnormálne			
E51	Vstavaný teplotný senzor Tro ovládača vodiča je vadný	Chyba zapojenia alebo porucha modulu IPM Skontrolujte, či nie je nesprávne zapojenie, znovu pripojte kábel alebo vymeňte modul IPM.		
E49	TC error the final water teplotný senzor			
E52	Chyba snímača teploty zóny 2 Tw2			
E53	Snímač teploty nahor TE1 of buffer tank error			
E54	Snímač teploty Down TE2 of buffer tank error			
E50	Chyba solárneho teplotného senzora Tso			
E56	Chyba snímača tlaku vody na výstupe PS1			
E35	Chyba EEPR pohonu			
E36	Power off reset			
E37	Vyhraďené			
E38	Vyhraďené			

14 TECHNICKÉ ÚDAY ŠPECIFIKÁCIE

Model	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW
Napájanie	220-240 V~ 50 Hz			
Menovitý príkon	1900 W	2900 W	3800 W	4500 W
Menovitý výkon	8,26 A	12,6 A	16,5 A	19,6 A
Normálna kapacita	Pozri technické údaje			
Rozmery (Š×V×H) [mm]	971× 425× 703			999× 448× 803
Balenie (Š×V×H)[mm]	1025× 465× 865			1045× 458× 970
Ventilátorový motor	DC motor / Horizontal			
Kompresor	DC invertor s dvojitým rotačným			
Výmenník tepla	Fin-coil			
Chladivo				
Typ	R32			
Množstvo	1400 g		1500 g	1600 g
Hmotnosť				
Čistá hmotnosť	56 kg		58 kg	72 kg
Hrubá hmotnosť	67 kg		69 kg	83 kg
Pripojenia				
Plynová strana	φ6,35	φ9,52		
Strana kvapaliny	φ15,9	φ15,9		
Odtokové pripojenie	DN32			
Max. dĺžka potrubia	15			
Max. výškový rozdiel	8 m			
Chladivo, ktoré sa má pridať	20 g/m	38 g/m		
Prevádzková teplota okolia	re range			
Režim kúrenia	-25~+35°C			
Režim chladenia	-5~+43 °C			
Režim ohrevu teplej úžitkovej vody	-25~+43°C			

Model	12 kW	14 kW	16 kW
Napájanie	380-415 V~ 50 Hz		
Menovitý príkon	5700 W	5900 W	7500 W
Menovitý výkon	8,3 A	8,6 A	10,9 A
Normálna kapacita	Pozri technické údaje		
Rozmery (Š×V×H) [mm]	999× 448× 803	1099× 436× 854	
Balenie (Š×V×H)[mm]	1045× 458× 970	1165× 495× 1040	
Ventilátorový motor	DC motor / Horizontal		
Kompresor	DC invertor s dvojitým rotačným		
Výmenník tepla	Fin-coil		
Chladivo			
Typ	R32		
Množstvo	1750 g	1840 g	
Hmotnosť			
Čistá hmotnosť	83 kg	108 kg	
Hrubá hmotnosť	92 kg	123 kg	
Pripojenia			
Plynová strana	φ9,52		
Strana kvapaliny	φ15,9		
Odpadové pripojenie	DN32		
Max. dĺžka potrubia	15		
Max. výškový rozdiel	8 m		
Chladivo, ktoré sa má pridať	38 g/m		
Prevádzková teplota okolia	re range		
Režim kúrenia	-25~+35°C		
Režim chladenia	-5~+43°C		
Režim ohrevu teplej úžitkovej vody	-25~+43°C		

15 INFORMÁCIE SERVIS

1) Kontroly v oblasti

Pred začatím práce na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá je potrebné vykonať bezpečnostné kontroly, aby sa minimalizovalo riziko vznietenia. Pri opravách chladiaceho systému je potrebné pred vykonaním prác na systéme dodržiavať nasledujúce bezpečnostné opatrenia.

2) Pracovný postup

Práce sa musia vykonávať podľa kontrolovaného postupu, aby sa minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plynu alebo výparov počas vykonávania prác.

3) Všeobecná pracovná oblasť

Všetok údržbársky personál a ostatné osoby pracujúce v danej oblasti musia byť poučené o povahe vykonávaných prác. Práca v uzavretých priestoroch sa musí vyhnúť. Priestor okolo pracoviska musí byť ohraničený. Uistite sa, že podmienky v danej oblasti sú bezpečné kontrolou horľavých materiálov.

4) Kontrola prítomnosti chladiva

Pred začatím a počas práce je potrebné priestor skontrolovať pomocou vhodného detektora chladiva, aby sa technik mohol uistiť, že nie je prítomná potenciálne horľavá atmosféra. Uistite sa, že používané zariadenie na detekciu úniku je vhodné na použitie s horľavými chladivami, t. j. nevytvára iskry, je dostatočne utesnené alebo je z hľadiska bezpečnosti bezpečné.

5) Prítomnosť hasiaceho prístroja

Ak sa majú na chladiacom zariadení alebo akýchkoľvek súvisiacich častiach vykonávať akékoľvek horúce práce, musí byť po ruke vhodné hasiace zariadenie. V blízkosti miesta plnenia musí byť suchý práškový alebo CO₂hasiaci prístroj.

6) Žiadne zdroje zapálenia

Žiadna osoba vykonávajúca práce súvisiace s chladiacim systémom, ktoré zahŕňajú vystavenie potrubia obsahujúceho alebo obsahujúceho horľavé chladivo, nesmie používať žiadne zdroje zapálenia spôsobom, ktorý by mohol viesť k riziku požiaru alebo výbuchu. Všetky možné zdroje zapálenia, vrátane fajčenia cigariet, musia byť umiestnené v dostatočnej vzdialenosti od miesta inštalácie, opravy, demontáže a likvidácie, počas ktorých môže dôjsť k úniku horľavých chladív do okolitého priestoru. Pred začatím prác je potrebné skontrolovať priestor okolo zariadenia, aby sa uistili, že neexistujú žiadne nebezpečenstvo horľavých látok ani riziko zapálenia. Musia byť umiestnené tabuľky ZÁKAZ FAJČENIA.

7) Vetraná oblasť

Pred otvorením systému alebo vykonávaním akýchkoľvek prác za tepla sa uistite, že priestor je otvorený alebo dostatočne vetraný. Počas vykonávania prác musí byť zabezpečená dostatočná ventilácia. Ventilácia by mala bezpečne odvádzať akékoľvek unikajúce chladivo a najlepšie ho vypúšťať von do ovzdušia.

8) Kontroly chladiaceho zariadenia

Pri výmene elektrických komponentov musia byť tieto vhodné na daný účel a spĺňať správne špecifikácie. Vždy je potrebné dodržiavať pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu. V prípade pochybností sa obráťte na technické oddelenie výrobcu. Pri inštaláciách používajúcich horľavé chladivá sa musia vykonať nasledujúce kontroly:

- Veľkosť náplne je v súlade s veľkosťou miestnosti, v ktorej sú inštalované časti obsahujúce chladivo;
- Ventiláčne zariadenia a výstupy fungujú správne a nie sú upchaté;
- Ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, sekundárne okruhy sa skontrolujú na prítomnosť chladiva; označenie zariadenia musí byť naďalej viditeľné a čitateľné.
- Nečitateľné označenia a nápisy sa musia opraviť;
- Chladiace potrubia alebo komponenty sú inštalované v polohe, kde nie je pravdepodobné, že budú vystavené látkam, ktoré môžu spôsobiť koróziu komponentov obsahujúcich chladivo, pokiaľ nie sú komponenty vyrobené z materiálov, ktoré sú odolné voči korózii, alebo sú proti korózii vhodne chránené.

9) Kontroly elektrických zariadení

Oprava a údržba elektrických komponentov musí zahŕňať počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy kontroly komponentov. Ak existuje porucha, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, nesmie sa k obvodu pripojiť žiadne elektrické napájanie, kým nie je porucha uspokojivo odstránená. Ak poruchu nie je možné okamžite odstrániť, ale je potrebné pokračovať v prevádzke, musí sa použiť vhodné dočasné riešenie. Táto skutočnosť sa oznámi vlastníčkovi zariadenia, aby boli informované všetky strany.

Počiatočné bezpečnostné kontroly musia zahŕňať:

- Vybratie kondenzátorov: toto sa musí vykonať bezpečným spôsobom, aby sa zabránilo možnému vzniku iskiek;
- Že počas nabíjania, obnovovania alebo čistenia systému nie sú odkryté žiadne elektrické komponenty a vedenia pod napätím;
- kontinuitu uzemnenia.

10) Oprava uzavretých komponentov

a) Počas opráv utesnených komponentov je potrebné pred akýmkoľvek odstránením utesnených krytov atď. odpojiť všetky elektrické zdroje od zariadenia, na ktorom sa pracuje. Ak je absolútne nevyhnutné, aby bolo zariadenie počas údržby napájané elektrickou energiou, v najkritickejšom bode sa musí umiestniť trvalo funkčný systém detekcie úniku, ktorý varuje pred potenciálne nebezpečnou situáciou.

b) Osobitná pozornosť sa musí venovať nasledujúcim bodom, aby sa pri práci na elektrických komponentoch nepoškodilo puzdro tak, že by to ovplyvnilo úroveň ochrany. Patrí sem poškodenie káblov, nadmerný počet pripojení, svorky, ktoré nie sú vyrobené podľa pôvodných špecifikácií, poškodenie tesnení, nesprávna montáž priechodiek atď.

- Zabezpečte, aby bolo zariadenie bezpečne namontované.
- Uistite sa, že tesnenia alebo tesniace materiály nie sú poškodené tak, že už neslúžia na zabránenie vniknutiu horľavých atmosfér. Náhradné diely musia byť v súlade so špecifikáciami výrobcu.

POZNÁMKA

Použitie silikónového tesniaceho materiálu môže ovplyvniť účinnosť niektorých typov zariadení na detekciu úniku. Vlastne bezpečné komponenty nie je potrebné pred prácou izolovať.

11) Oprava zmesovo bezpečných komponentov

Na obvod neaplikujte žiadne trvalé indukčné alebo kapacitné zaťaženie bez toho, aby ste sa uistili, že neprekročíte povolené napätie a prúd pre používané zariadenie. Iskrovobezpečnými komponentmi sú jediné typy, na ktorých sa môže pracovať za prítomnosti horľavej atmosféry. Skúšobné zariadenie musí mať správny menovitý výkon. Komponenty nahrádzajte iba dielmi špecifikovanými výrobcom. Iné diely môžu spôsobiť vznietenie chladiva v atmosfére v dôsledku úniku.

12) Káblové vedenie

Skontrolujte, či káble nie sú vystavené opotrebeniu, korózii, nadmernému tlaku, vibráciám, ostrým hranám alebo iným nepriaznivým vplyvom prostredia. Kontrola musí zohľadňovať aj vplyvy starnutia alebo neustálych vibrácií zo zdrojov, ako sú kompresory alebo ventilátory.

13) Detekcia horľavých chladív

Pri hľadaní alebo detekcii únikov chladiva sa v žiadnom prípade nesmú používať potenciálne zdroje zapálenia. Nesmú sa používať halogenidové horáky (ani žiadne iné detektory používajúce otvorený plameň).

14) Metódy detekcie úniku

Nasledujúce metódy detekcie úniku sa považujú za prijateľné pre systémy obsahujúce horľavé chladivá. Na detekciu horľavých chladív sa musia používať elektronické detektory úniku, ale ich citlivosť nemusí byť dostatočná alebo môže byť potrebná ich recalibrácia. (Detekčné zariadenia sa musia kalibrovať v priestore bez chladiva.) Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom zapálenia a je vhodný pre dané chladivo. Zariadenia na detekciu úniku musia byť nastavené na percento LFL chladiva a musia byť kalibrované na použité chladivo a potvrdené musí byť prítomnosť príslušného percenta plynu (maximálne 25 %). Kvapaliny na detekciu úniku sú vhodné na použitie s väčšinou chladív, ale treba sa vyhnúť používaniu detergentov obsahujúcich chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a spôsobiť koróziu medených potrubí. Ak existuje podozrenie na únik, všetky otvorené plamene sa musia odstrániť alebo uhasiť. Ak sa zistí únik chladiva, ktorý si vyžaduje spájkovanie, všetko chladivo sa musí získať zo systému alebo izolovať (pomocou uzáverových ventilov) v časti systému vzdialenej od miesta úniku. Pred spájkovaním aj počas neho sa systém prepláchnie bezkyslíkovým dusíkom (OFN).

15) Odstránenie a evakuácia

Pri prerazení chladiaceho okruhu za účelom opravy alebo z akéhokoľvek iného dôvodu sa musia použiť bežné postupy. Je však dôležité dodržiavať osvedčené postupy, pretože je potrebné zohľadniť horľavosť. Musí sa dodržiavať nasledujúci postup:

- Odstráňte chladivo;
- Obvod prepláchnite inertným plynom;
- Vypustiť;
- Znovu prepláchnite inertným plynom;
- Otvorte okruh rezaním alebo spájkovaním.

Chladivo sa musí získať späť do správnych zberných fliaš. Systém sa musí prepláchnuť OFN, aby bola jednotka bezpečná. Tento proces sa môže opakovať niekoľkokrát.

Na túto úlohu sa nesmie používať stlačený vzduch ani kyslík.

Preplachovanie sa dosiahne prerušením vakuu v systéme pomocou OFN a pokračovaním v plnení, až kým sa nedosiahne pracovný tlak, potom sa vypustí do atmosféry a nakoniec sa vytvorí vákuum. Tento proces sa opakuje, kým sa v systéme nenachádza žiadne chladivo.

Po použití poslednej dávky OFN sa systém odvzdušní na atmosférický tlak, aby bolo možné pokračovať v práci. Táto operácia je absolútne nevyhnutná, ak sa majú vykonávať spájkovacie práce na potrubí.

Uistite sa, že výstup vákuovej pumpy nie je uzavretý žiadnym zdrojom zapálenia a že je k dispozícii ventilácia.

16) Postupy plnenia

Okrem bežných postupov plnenia sa musia dodržiavať nasledujúce požiadavky:

- Pri používaní plniacej techniky sa musí zabrániť kontaminácii rôznych chladív. Hadice alebo potrubia musia byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva v nich obsiahnutého.

Fľaše musia byť uložené vo zvislej polohe.

Pred naplnením chladivom sa uistite, že chladiaci systém je uzemnený. Po naplnení systém označte (ak ešte nie je označený).

Je potrebné dbať na to, aby nedošlo k preplneniu chladiaceho systému.

• Pred opätovným naplnením systému je potrebné systém otestovať tlakom pomocou OFN. Po dokončení plnenia, ale pred uvedením do prevádzky, je potrebné systém otestovať na tesnosť. Pred opustením pracoviska je potrebné vykonať následnú kontrolu tesnosti.

17) Vyradenie z prevádzky

Pred vykonaním tohto postupu je nevyhnutné, aby technik bol úplne oboznámený so zariadením a všetkými jeho detailmi. Odporúča sa, aby všetky chladivá boli bezpečne zozbierané. Pred vykonaním úlohy sa odoberie vzorka oleja a chladiva.

V prípade, že je pred opätovným použitím regenerovaného chladiva potrebná analýza. Pred začatím úlohy je nevyhnutné, aby bol k dispozícii elektrický prúd.

a) Oboznámte sa so zariadením a jeho prevádzkou.

b) Odpojte systém od elektrickej siete

c) Pred vykonaním postupu sa uistite, že:

- V prípade potreby je k dispozícii mechanické zariadenie na manipuláciu s fľašami s chladivom.
- Všetky osobné ochranné prostriedky sú k dispozícii a používajú sa správne.
- Proces obnovy je neustále pod dohľadom kompetentnej osoby;
- Záchranné zariadenia a fľaše spĺňajú príslušné normy.

d) Ak je to možné, vyprázdňte chladiaci systém.

e) Ak nie je možné vytvoriť vákuum, vytvorte rozvod, aby bolo možné chladivo odstrániť z rôznych častí systému.

f) Pred začatím zhodnocovania sa uistite, že fľaša je umiestnená na váhe.

g) Spustite zariadenie na regeneráciu a postupujte podľa pokynov výrobcu.

h) Fľaše nepreplňujte. (Najviac 80 % objemu kvapaliny).

i) Neprekračujte maximálny pracovný tlak fľaše, ani dočasne.

j) Keď sú fľaše správne naplnené a proces je ukončený, uistite sa, že fľaše a zariadenie sú bezodkladne odstránené z miesta a všetky uzávery na zariadení sú uzavreté.

k) Získané chladivo sa nesmie vrátiť do iného chladiaceho systému, pokiaľ nebolo vyčistené a skontrolované.

18) Označenie

Zariadenia musia byť označené štítkom, na ktorom je uvedené, že boli vyradené z prevádzky a vyprázdnené od chladiva. Štítok musí byť datovaný a podpísaný. Uistite sa, že na zariadeniach sú štítky s upozornením, že zariadenia obsahujú horľavé chladivo.

19) Získavanie

Pri odstraňovaní chladiva zo systému, či už na účely servisu alebo vyradenia z prevádzky, sa odporúča, aby sa všetky chladivá odstránili bezpečným spôsobom.

Pri prečerpávaní chladiva do fľaš sa uistite, že sa používajú iba vhodné fľaše na zachytávanie chladiva. Uistite sa, že je k dispozícii správny počet fľaš na zachytávanie celkového množstva chladiva v systéme. Všetky používané fľaše sú určené na zachytávanie chladiva a sú označené pre dané chladivo (t. j. špeciálne fľaše na zachytávanie chladiva). Fľaše musia byť vybavené tlakovým poistným ventilom a príslušnými uzávermi v dobrom stave.

Prázdne fľaše na zber sa pred zberom vyprázdnia a, ak je to možné, ochladia.

Záchranné zariadenie musí byť v dobrom prevádzkovom stave, musí byť vybavené návodom na použitie a musí byť vhodné na záchranu horľavých chladív. Okrem toho musí byť k dispozícii kalibrovaná váha v dobrom prevádzkovom stave.

Hadice musia byť kompletne s netesnými odpojovacími spojkami a v dobrom stave. Pred použitím zariadenia na regeneráciu skontrolujte, či je v uspokojivom prevádzkovom stave, či bolo riadne udržiavané a či sú všetky súvisiace elektrické komponenty utesnené, aby sa zabránilo vznieteniu v prípade úniku chladiva. V prípade pochybností sa poraďte s výrobcom.

Získaná chladiaca látka sa vráti dodávateľovi chladiva v správnej fľaši na zber a vyhotoví sa príslušný doklad o preprave odpadu. Chladivá sa nesmú miešať v zariadeniach na zber a najmä vo fľašiach.

Ak sa majú odstrániť kompresory alebo kompresorové oleje, uistite sa, že boli vyprázdnené na prijateľnú úroveň, aby sa zabezpečilo, že v mazive nezostane horľavá chladiaca látka. Proces vyprázdňovania sa musí vykonať pred vrátením kompresora dodávateľom. Na urýchlenie tohto procesu sa smie použiť iba elektrické kúrenie na telo kompresora. Pri vypúšťaní oleja zo systému sa musí postupovať bezpečne.

20) Preprava, označovanie a skladovanie jednotiek

Preprava zariadení obsahujúcich horľavé chladivá Dodržiavanie prepravných predpisov Označenie zariadení

pomocou značiek Dodržiavanie miestnych predpisov

Likvidácia zariadení používajúcich horľavé chladivá Dodržiavanie národných predpisov Skladovanie zariadení/spotrebiteľov

Skladovanie zariadenia by malo byť v súlade s pokynmi výrobcu. Skladovanie zabaleného (nepredaného) zariadenia

Ochrana skladovacieho obalu by mala byť konštruovaná tak, aby mechanické poškodenie zariadenia vnútri obalu nespôsobil únik chladiva.

Maximálny počet kusov zariadenia, ktoré sa smú skladovať spolu, určujú miestne predpisy.

Aktuálne verzie inšalačných a používateľských príručiek nájdete na webovej stránke distribútora: thermosilesia.pl

POZNÁMKA

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of a worksheet designed for handwriting practice. It features multiple rows of horizontal dashed lines spaced evenly across the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no other markings or text present.

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

e-mail: info@rotenso.com



PEČIATKA INŠTALÁTORA

UM/RO/PC/AIS/ODU/PL_EN/20231102

www.rotenso.com